321133 ISSN 1230-817X Marzec 1997

CHIP

Konkurs! Wygraj kartę wideo AV MASTER

co miesiąc CD

3/97 Magazyn komputerowy http://www.chip.pl 9,50 zł

Trzeci wymiar

Test 11 akceleratorów grafiki 3D

Tips & Tricks

- Pulpit w Windows 95
- Druk obrazów rastrowych
- Programy do kompresji danych

Chory na komputer

Szkodliwe oddziaływanie pecetów na zdrowie

Internet

„Ożywianie"stron WWW, 3D Chat, Kompilatory języka Java



- ABC Graphics Suite 2 beta
- FlashPix – nowy format plików graficznych

Jeden szeryf na jednego mieszkańca


Marek Zimnak
Redaktor naczelny


Adam Chabiński
Redaktor

Obserwując wydarzenia na scenie informatyczno-prawno-handlowej można by dojść do wniosku, że jest to dziedzina życia stosunkowo mało kryminogenna. Niekoniecznie wynika to z nadzwyczajnej szlachetności „robiących w biznesie”, raczej z niedostatków naszego prawa. W końcu praca na nie-kupionym-za-własne-zarobione-pieniądze oprogramowaniu jest nadal praktyką życia codziennego, choć z rzadka i niechętnie o tym wspominamy. Ilość zjawisk, pozornie tylko nie naruszających prawa, jest jednak wcale duża. Łamany jest może nie konkretny przepis, ale duch prawa z pewnością. Przykłady? Oto kilku młodych programistów zwraca się do uznanej firmy z propozycją współpracy, bo tylko tak mogą wypromować swój udany produkt. Naiwnie odsłaniają jego szczegóły. Do umowy nie dochodzi, ale ledwie za programistami zamykają się drzwi, szefowie firmy rejestrują – jako swoją – nie należącą do nich nazwę w Urzędzie Patentowym, a ich programiści zasiadają do tworzenia produktu zbliżonego kształtem. Prosto i łatwo.

Inny przykład: magazyn komputerowy organizuje test modnych i wartościowych urządzeń. Niejeden czytelnik na tej podstawie zechce kupić nagrodzony produkt. Firma przysyła do laboratorium do przetestowania swój produkt, który został inteligentnie „podrasowany” i jako taki zdecydowanie wygrywa z konkurencją. Tymczasem na rynku produktu o takich faktycznie możliwościach nie uświadczysz – pozostała tylko nazwa i kształt. No i cena, oczywiście... Żadna z podobnych spraw w naszych warunkach nie ma szans na to, że trafi do sądu. Zresztą, tych sądowych spraw praktycznie dotąd nie było. Jakieś ogłoszenia prasowe – że dana firma jest jedynym legalnym dystrybutorem, a inna dystrybuuje nielegalnie, że ktoś się z czegoś tam nie wywiązał... Telefon do hot-line'u prawniczego w naszej redakcji praktycznie milczy. Nie mamy zwyczaju przyglądania się legalności swoich ruchów w branży informatycznej. We wspólnej Europie będzie czekać na nas mnóstwo niespodzianek.

Marek Zimnak

Zgodnie z ideą kontrapunktu wypada wziąć stronę „złego”. Ale cóż byłaby to za polemika... Przyjrzyjmy się więc bliżej pierwszej kwestii. Owi młodzieńcy, znani mi skądinąd, współpracując ze „złym” padli ofiarą swojej prostoduszności – to oczywiste. Co powinni uczynić przed rozpoczęciem kooperacji – wszyscy się domyślają. Niestety nie uczynili tego. Zaufali. Zostali wystrychnięci na dudków. Takie są reguły brutalnej gry. Słabe i nacechowane wątłością jednostki odpadają – jak w starożytnej Sparcie. Nie potrafię jednak ocenić casusu od strony prawa. A poczynania podkradających pomysły pieczeniarzy są wyłącznie sprawą ich moralności i sumienia.

À propos testów hardware'u, zwanego żelazem... Wydaje się, że jedyną okolicznością łagodzącą postępowanie, będących na bakier z uczciwością, dostawców sprzętu jest chęć zwycięstwa. Nie sądzę, aby kierowało nimi dążenie do omamienia, oszukania i zdezorientowania czytelnika-klienta. Nikt nie jest podły czy nikczemny do szpiku kości . I znowu wypadałoby się powołać na elementarną uczciwość i etykę... Lecz sam zauważyłeś, Sąsiedzie, że prawo nierządem stoi, a sięganie do wnętrza duszy w poszukiwaniu prawości i przyzwoitości jest mało skuteczne.

Cóż począć w takich „razach”? Wierzyć, że niegrzeczni się uładzą, a oczajdusze wstąpią na drogę bezgrzeszności i czekać? Czy też apelować do czujności ludu (Uwaga! Wróg podsłuchuje!) i wzmocnić mechanizmy kontroli? Niejaki Iosif Wisarionowicz Stalin zwykł mawiać: „zaufanie jest dobre, ale kontrola jeszcze lepsza”. Wypadałoby więc – co sugeruje tytuł wstępniaka – śledzić wszystkich i brać ich nieustannie pod lupę. Absurd? Ależ tak! Jeśli więc nie lustracja, to co? Liczyć na cudowną przemianę ludzi? Przecie Polacy to nie naród karny i wytresowany. Póki nie czuje nad sobą bata, póty nie będzie się dostosowywać do jakichś norm i kanonów. Jest jednak nadzieja, że powszechna amerykanizacja i „parcie na zachód” spowoduje naśladownictwo pozytywnych cech społeczeństwa zza wielkiej wody. Nie będzie więc konieczności zaangażowania aż tylu szeryfów.

Adam Chabiński

SPIS TREŚCI

Adres redakcji: Plac Czerwony 1/3/5, 53-661 Wrocław, tel. (0-71) 73 44 75 http://www.chip.pl



Komputer a zdrowie
Wielogodzinna praca przy komputerze nie jest obojętna dla zdrowia. Nie lekceważ tego!
Strona 28

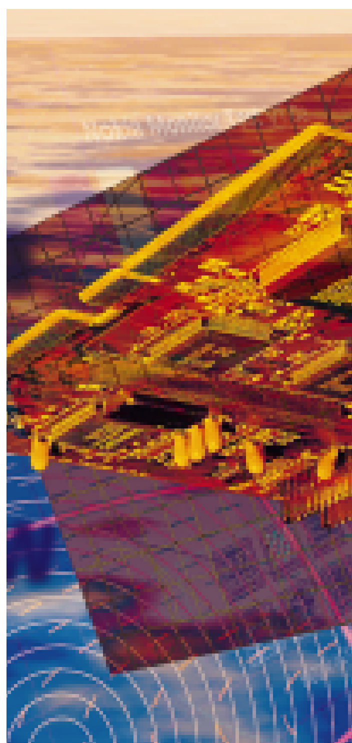
Aktualności

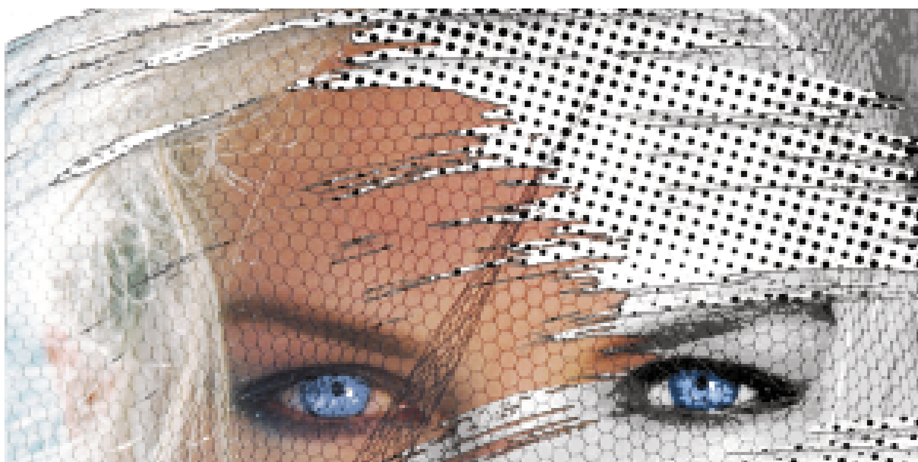
Magazyn

Hardware

Software

Komunikacja

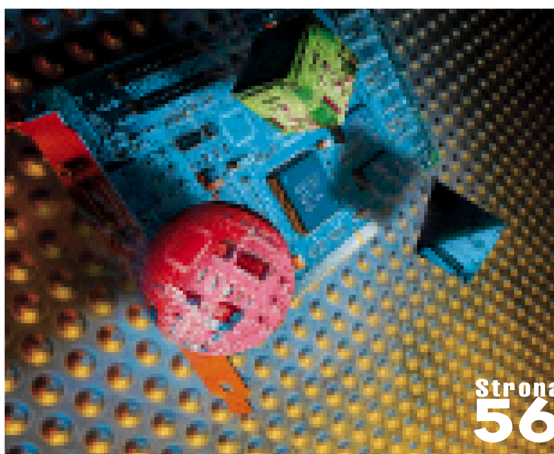




Z komputera na papier

Wydrukowanie pięknej fotografii na drukarce laserowej nie jest wcale takie proste. Niewłaściwe ustawienie parametrów wydruku może spowodować, że gotowa ilustracja w niczym nie przypomina oryginału

Strona 118



Akceleratory trójwymiarowe

Przed kartami graficznymi stoją dziś nowe wyzwania. Coraz więcej aplikacji – głównie typu CAD, przeglądarek VRML ale przede wszystkim gier – korzysta z trójwymiarowego przedstawiania wirtualnego świata. Laboratorium CHIP-a przetestowało 11 modeli kart graficznych nowej fali – akceleratorów 3D

... w skrócie

Wrocławska spółka MIS oferuje drukarkę **Print Partner 10** firmy Fujitsu. „Laserówka” tworzy wydruki o maks. rozdzielczości 600x600 dpi z prędkością 10 str/min (A4).



Pod symbolem **STD-124000N** kryje się streamer firmy Seagate mogący pomieścić 24 gigabajty na kasecie typu DDS-3 (Digital Data Storage).

W pogoni za rekordami spółka Hitachi Europe z siedzibą w Berkshire (Wielka Brytania) oferuje napęd CD-ROM-ów **CDR-8130 16maX**. Zastosowana technologia Partial-CAV (częściowo stałej prędkości kątowej) pozwoliła na uzyskanie 16-krotnej prędkości.

Do wciąż rosnącego grona firm montujących nowe procesory MMX Intela dołączyła niemiecka spółka Siemens Nixdorf wyprodukowawszy linie komputerów **Scenic Expert**, **Pro Edition M**, **Mobile 500**, **Mobile 700**.

W karcie PCMCIA **EtherLink III LAN+28.8 Modem** firmy 3Com zastosowano technologię Parallel Tasking, polegającą na wykonywaniu zadań równoległych w tym samym cyklu pracy procesora.



Reduktor napięcia

Czary mary

W starszych płytach głównych 486 można instalować niskonapięciowe procesory typu DX2, DX4 i 5x86 o częstotliwościach taktowania 80, 100, 120 i 133 MHz dzięki *reduktorowi napięcia* z 5 na 3,45V. „Zmniejszacz” napięcia nie wymaga dodatkowego zasilania i podobnie jak procesor montuje się w tej samej podstawce. Wymiary przystawki akceptującej kości firm AMD, Intel, SGS-Thopson i TI wynoszą: 45x45x7 mm. **Luxus Technology, Warszawa, tel./fax: (0-22) 25 05 60, e-mail: luxus@univcomp.waw.pl**

miroVIDEO DV 100

Z kamerą wśród PC-tów

Już wkrótce ukaże się karta *miroVIDEO DV 100*, umożliwiająca podłączenie cyfrowej kamery Sony do peceta lub Macintosha. Karta ma być wyposażona w oprogramowanie miroVIDEO StoryTools, za pomocą którego użytkownicy kamkorderów będą mogli dokonywać obróbki własnych sekwencji wideo. Producent ma nadzieję, że produkt ten wypełni lukę pomiędzy cyfrowymi kamkorderami i komputerami. Szacunkowa cena systemu edycji wideo (dla użytkownika końcowego) ma wynieść ponad 3000 zł. **KSK, Katowice, tel.: (0-32) 51 43 50, fax: 156 20 86, e-mail office@ksk.com.pl**



Axis StorPoint CD

Po krążku do Webu

Szwedzka korporacja Axis Communications zaprezentowała serwery CD-ROM-ów o nazwie *Axis StorPoint CD* dla sieci Ethernet i Token Ring. Urządzenie funkconuje jako serwer węzła Intra- i Internetowego bez potrzeby instalowania dodatkowego osprzętu i oprogramowania. Umieszczone w napędzie płyty CD zapisane w formacie HTML mogą być odczytywane przez dowolną przeglądarkę 3W. StorPoint CD obsługuje systemy NetWare, Windows 95 i NT, WfW, OS/2 i UNIX. Sugerowana cena serwera wynosi ponad 3100 zł. **SOFTEX Data, Warszawa, tel./fax: (0-22) 846 65 50, e-mail: softex@ikp.atm.com.pl**



SiliconDisk II

Błyskawica

Producent akceleratorów SCSI firma ATTO rozpoczęła sprzedaż dysków czasu rzeczywistego nowej generacji. Pamięć masową o nazwie *SiliconDisk II* zaopatrzoną w złącze SCSI-3 cechuje średni czas dostępu wynoszący 0,02 ms i transfer na magistrali sięgający 80 MB/s. Dyski zbudowane są z kości DRAM, dzięki czemu czas dostępu jest do 30 razy krótszy niż w najszybszych konwencjonalnych dyskach. **Microstar, Warszawa, tel.: (0-22) 632 03 55, fax: 632 66 94, e-mail: microstar@qdnet.pl**

Personal Workstation 500a, 433a

Z NT na pokładzie

Na początku stycznia Digital Equipment Corporation wprowadził do sprzedaży dwa modele osobistych stacji roboczych z systemem Windows NT – *Personal Workstation 500a* i *433a*. W komputerach zainstalowano procesory Alpha o częstotliwościach 500 i 433 MHz. Obie stacje oferowane są z 32 MB pamięci DRAM (maks. 384 MB). **Digital Equipment Polska, Warszawa, tel.: (0-22) 640 01 23, fax: 640 01 23, e-mail: golanska.magdalena@a1_agat.warmes.rpw.mts.dec.com**

Phaser 450

Do zadań specjalnych

Termosublimacyjna drukarka *Phaser 450* firmy Tektronix przeznaczona jest do zastosowań specjalnych, jak np.: wojsko, medycyna, nauka czy dtp. W podstawowej konfiguracji urządzenie kosztuje ponad 33 000 zł. W modelu 450 zastosowano udoskonalony software, polepszono parametry druku bezrastrowego i wprowadzono nowe materiały eksploatacyjne. Druk polega na dyfuzji farb (CMYK) na papier. Kolejna barwa podstawowa „nakładana” jest dokładnie w tym samym miejscu, a mieszanie kolorów odbywa się na powierzchni materiału. **ACS, Warszawa, tel.: (0-22) 685 93 66, fax: 679 13 15, e-mail: acs@acs.com.pl**



... w skrócie

Na stoisku Alstora (ex Initel-Serwis) od czasu do czasu hczał szybki skaner dokumentów **FujitsuM3099EH**, który wczytywał (obustronnie) 60 kartek formatu A4 na minutę.



Warszawski BPS przedstawił zasilacz buforowy **Power Works 30** firmy Fiskars. UPS filtruje energię pobraną z sieci, eliminując zakłócenia. Czas podtrzymywania napięcia można przedłużyć poprzez zastosowanie zewnętrznego zestawu baterii.

Napęd Philipsa **CD-RW**, wystawiany przez Alstor, traktowany jest przez system operacyjny jako twardy dysk – można na nim zapisywać dane w trybie wielosesyjnym.

Podczas konferencji Compaqa miał miejsce pokaz nowych serwerów: **ProSignia 200** i **ProLiant 800**. Standardowym wyposażeniem modelu ProSignia jest m.in. Pentium 166 MHz, dysk twardy typu SMART, pamięć EDO RAM i karta sieciowa.

Warszawska firma TCH rozlokowana w Centrum Targowym na Mokotowie mogła poszczycić się m.in. najnowszymi płytami głównymi (**Intel Providence** i **Intel Venus** dla Pentium Pro, **Tucson**, **Asus P65UP5**), mikroprocesorami (**Pentium MMX 200 MHz**, **Pentium Pro 200 MHz**, **Kingston TurboChip 133 Processor Upgrade**).

Cybernote

Dwa napędy jednocześnie

Dość dużym ekranem o przekątnej 12,1" dysponuje notebook o nazwie *Cybernote* tajwańskiej firmy CTX. Ciekawostką w tym przenośnym komputerze jest możliwość jednoczesnej pracy z napędem dyskietek i CD-ROM-ów. Warunkiem symultanicznego korzystania z obydwu drive'ów jest podłączenie zasilania zewnętrznego (w miejsce akumulatora wkłada się jedną ze stacji). Notebook posiada wymienny dysk twardy o min. pojemności 810 MB, 8 MB RAM-u, Pentium 120/133/150 MHz, 16-bitową kartę dźwiękową. W chwili zamykania numeru cena Cybernote'a nie była jeszcze ustalona. **Ab, Wrocław, tel.: (0-71) 342 20 66, fax: 342 60 85.**



NEC SuperScript 660+

600x600

Nowa drukarka laserowa *NEC SuperScript 660+* tworzy wydruki z prędkością 6 stron na minutę. Standardowa rozdzielczość urządzenia wynosi 600x600 dpi (1200x600 z systemem wygładzania krawędzi). Od pozostałych modeli rodziny SS 660+ różni się m.in. wyglądem zewnętrznym. W drukarce tej rozdzielono również pojemnik z tonerem od bębna światłoczułego, którego żywotność wynosi 20 tys. stron. **NEC, Kraków, tel.: (0-12) 22 18 20, fax: 23 09 76 e-mail: necpl@bci.krakow.pl**

Pilot

Przedłużenie PC

Mianem przedłużenia komputera firma USRobotics ochrzciła organizator osobisty *Pilot*. Zaletą urządzenia jest system Graffiti, umożliwiający wprowadzanie i rozpoznawanie pisma ręcznego za pomocą pisaka i ekranu dotykowego. PIM zawierający standardowe aplikacje (terminarz, notes, kalkulator) waży 162 g z bateriami jest w stanie „przyjąć" ok. 30 słów na minutę. **Veracomp, Kraków, tel.: (0-12) 11 10 44, fax: 22 23 52, e-mail: office@veracomp.krakow.pl**

Tectra 740CDT

Z MMX w teczuszce

Krajowy potentat notebookowy – warszawska firma Karen przedstawiła Toshibę *Tectra 740CDT* wyposażoną w procesor Pentium MMX 166 MHz, 16 MB RAM-u (maks. 144), kartę SVGA i niebagatelnych rozmiarów ekran TFT (13,3 cala). Pamięć masową stanowi 2-gigabajtowy dysk twardy i napęd CD 10x. Z pewnością dla tych, którzy nie mogą znieść chwili bez komunikowania się, w maszynie wbudowano kartę faksmodemową o przpustowości 28 800 bps. **Karen, Warszawa, tel.: (0-22) 636 12 34, fax: 636 12 41, e-mail: karen @ikp.atm.com.pl**



MultiSync P750

Odpręż się i odpocznij!

Podczas mikrokonferencji prasowej zorganizowanej przez polskie przedstawicielstwo NEC-a zgromadzonej grupce dziennikarzy pokazano monitor *NEC MultiSync P750*. Kineskop z maską invarową posiada maks. rozdzielczość 1600x1200 przy częstotliwości odchylania 75 Hz. Godnymi zauważenia funkcjami wydają się Asset Management (programowy odczyt numeru seryjnego modelu) oraz Fitness Tips (wyświetlanie co pewien czas komunikatów w postaci porad zdrowotnych, jak np. „rozprostuj kości"). **NEC, Kraków, tel.: (0-12) 22 18 20, fax: 23 09 76, e-mail: necpl@bci.krakow.pl**



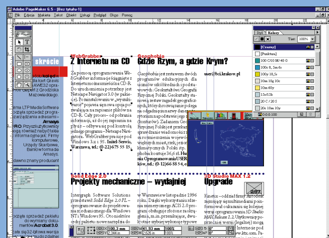
Netra j

Kłopot z pudłem

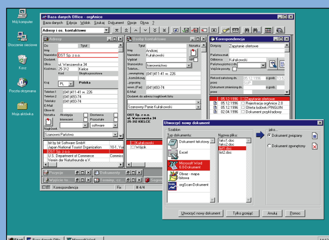
Wśród kilku serwerów na ekspozycji firmy Sun Microsystems znajdowała się maszyna *Netra j*. Na bazie tego urządzenia można tworzyć korporacyjne sieci Intranet opierając się na technologii języka Java. Serwer ceniony jest za prostotę konfiguracji. Mówi się, że „wyjęcie Netry z pudełka jest jednym z bardziej złożonych etapów konfiguracji maszyny". **Sun Microsystems Poland, Warszawa, tel.: (0-22) 658 45 35, fax: 658 40 60, e-mail: info@poland.sun.com**

... w skrócie

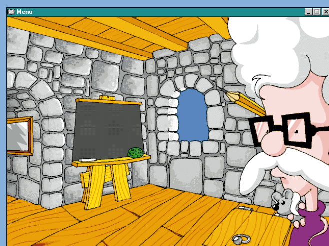
Jak poinformował nas warszawski Wimal prace nad zlokalizowaniem programu do składu **Page Maker 6.5 PL** mają się już ku końcowi.



Kielecka spółka OST oferuje program **orgAnice 2.0** niemieckiej firmy bit by bit software. Aplikacja służy do zarządzania wszelkimi dokumentami (listy, faksy, maile, tabele etc.).



Profesor Henry to multimedialny program edukacyjny dla dzieci rozpowszechniany przez warszawską firmę Edgard Multimedia. Pakiet służy do nauki słówek z języka angielskiego.



Szczecińskie wydawnictwo „Parasol multimedia" przygotowało serię CD-ROM-ów zawierających wielojęzyczne gry edukacyjne dla dzieci. Każda gra to zabawna i pouczająca historyjka opowiedziana na jednym krążku w trzech językach: polskim, angielskim i niemieckim.

Corel Office for Java

Java to czy sen?

Już niedługo ukaże się *Corel Office for Java* – napisany całkowicie w Javie, niezależny więc od platformy – pakiet przeznaczony do tworzenia dokumentów i pracy grupowej. W skład oprogramowania wchodzą następujące aplikacje: WordPerfect for Java, Quattro Pro for Java, Chart for Java. Wersję pre-beta (ponad 2,7 MB) można znaleźć pod adresem: http://officeforjava.corel.com. **Corel Corp, Ottawa, tel.: (0-01) 353 17 06 39 12, fax: 61 37 61 12 95, e-mail: izabelab@corel.ca**

Picture It!

„Chodź, pomaluj mój świat.."

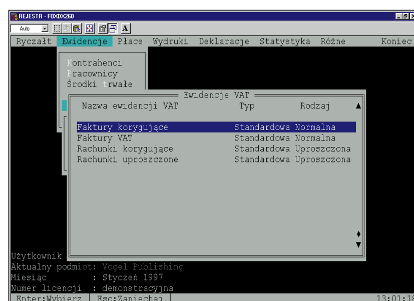
Narzędzie domowego użytku *Picture It!* Microsoftu wykorzystuje nowy format zapisu obrazu FlashPix (patrz s. 104). Pakiet przeznaczony jest do tworzenia różnego rodzaju kolaży, kart okolicznościowych, laurek, projektów szkolnych, kalendarzy, zaproszeń, okładek na kasety wideo, albumów ze zdjęciami etc. Za pomocą prostych narzędzi można poddawać obróbce zdjęcia wczytane ze skanera lub z aparatu cyfrowego albo skopiowane z krążka CD. Wymagania systemowe: PC 486/66, 8 MB RAM, 75 MB na dysku, SVGA 1 MB, napęd CD, Windows 95. **Microsoft, Warszawa, tel.: (0-22) 661 54 05, fax: 661 54 34.**



Rejestrant

Liczymy ryczałt od przychodów

Rejestrant to kolejna dosowa aplikacja wrocławskiego InsERT-u, będąca systemem naliczania podatku zryczałtowanego od przychodów osób fizycznych. Program dokonuje m.in. ewidencji przychodów, kontrahentów, środków trwałych, zakupów i sprzedaży VAT, wydruków formularzy zgodnie z obowiązującymi wzorcami, dokonuje miesięcznych podsumowań podatku dochodowego i VAT. Cena pakietu wynosi 244 zł. **InsERT, Wrocław, tel.: (0-22) 48 82 65, fax: 72 83 18, e-mail: insert@insert.igo.wroc.pl**



Precision Estimating

Kosztorysowanie

Program do kosztorysowania *Precision Estimating*, firmy Timberline Software, zaprojektowany dla Windows 95 i NT. Użytkownik może równocześnie otworzyć i porównać kilkanaście kosztorysów, a nawet przeciągnąć pozycje z jednego do drugiego kosztorysu. Program zawiera gotowe bazy danych, które można dostosować do własnych potrzeb. **Dagma, Katowice, tel./fax: (0-32) 102 11 22, e-mail: daggps @silter.silesia.ternet.pl**

Exchange Server 5.0

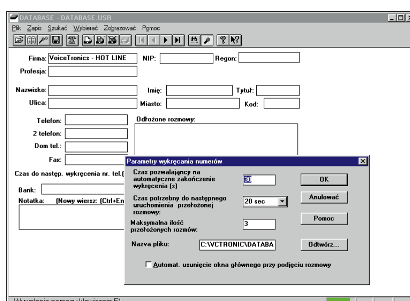
Poczta!

Do naszej redakcji dotarła gotowa, ale jeszcze nie komercyjna wersja serwera pocztowego *Exchange Server 5.0* firmy Microsoft. Jedną z cech pakietu jest „podłączalność" do Internetu, obsługa protokołów POP3, NNTP, LDAP i MS Exchange Active Service Components. Oprogramowanie zawiera m.in. moduł Exchange Connector, zapewniający wymianę danych z Lotus cc:Mail. **Microsoft, Warszawa, tel.: (0-22) 661 54 05, fax: 661 54 34.**

Telefoniczna baza danych obsługiwana głosem

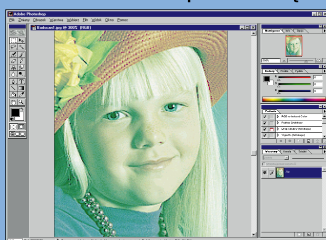
„Szeptem do mnie mów"

Przedstawiciel czeskiej firmy Voicetronics – przedsiębiorstwo Agani dokonało lokalizacji programu pod nazwą *Telefoniczna baza danych obsługiwana głosem*, służącego do wyszukiwania abonentów telefonicznych w bazie, realizowania połączeń z kilkoma abonentami w ustalonej kolejności i wykręcania numerów w określonych cyklach czasowych, aż do chwili uzyskania połączenia. Według firmy Agani aplikacja rozpoznaje głos w granicach 97–100%. **PHU Agani, Dobrzeń Wielki, tel./fax: (0-77) 69 54 24.**

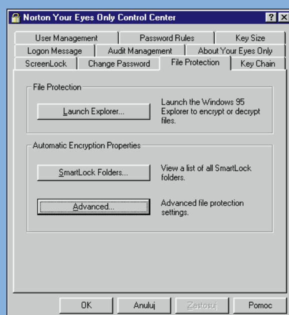


... w skrócie

Na stoisku Wimalu rezydował król programów do obróbki fotografii: **Photoshop 4.0 PL**. Niestety była to jeszcze wersja beta. Czekamy z niecierpliwością...



Norton Your Eyes Only jest pakietem chroniącym komputer i pliki przed dostępem osób niepowołanych. Produkt Symanteca można było dojrzeć w witrynie SoftPointu.



Gdański Young Digital Poland dotrzymał danego na Softargu słowa i zaprezentował gotową wersję programu edukacyjnego i interakcyjnej zabawy – **Comics' Planet**.



Bodaj największą, a przynajmniej najgłośniejszą – od dawna było o tym głośno – premierą targów był system operacyjny Micrsoftu – **Windows NT 4.0 PL Workstation** (p. CHIP 1/97, s. 94).

AltaVista

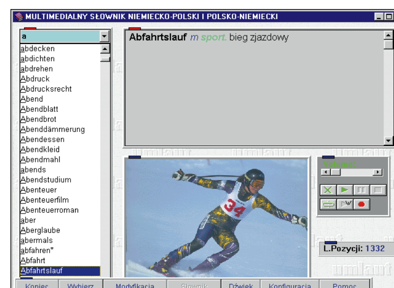
Wielka szóstka

Słynący z potężnych maszyn Digital promował podczas warszawskich targów produkty związane z Internetem. Firma przedstawiła całą rodzinę produktów *AltaVista*, z których największym wzięciem cieszy się AltaVista Search Service. Oprócz wyszukiwarki internauci mogli przyjrzeć się pozostałym modułom rodziny: Firewall, Tunnel, Directory, Forum i Mail. **Digital Equipment Polska, Warszawa, tel.: (0-22) 640 01 23, fax: 640 01 23, e-mail: golanska.magdalena @a1_agat.warmes.rpw.mts. dec.com**

„umlaut"

Sprechen Sie Deutsch?

Multimedialnemu słownikowi niemiecko-polskiemu i polsko-niemieckiemu *„umlaut"* pokazywanemu podczas targów brak było jeszcze ostatniego szlifu, ale warto wspomnieć, że pakiet zawierający ok. 30 000 haseł wzbogacono 1000. fotografii. Uczący się ma możliwość porównania swojego głosu z wymową wzorcową, może zasięgnąć informacji o kategoriach gramatycznych oraz dodawać hasła. Sugerowana cena pakietu dla użytkownika wynosi poniżej 200 zł. Przewidywany finał prac ma nastąpić pod koniec lutego br. **Premiere Trading Company, Warszawa, tel.: (0-22) 625 76 00, fax: 628 03 22, e-mail: premiere @medianet.com.pl**



Recognita Plus 3.2

Nawet w języku Swahili...

Na stoisku Veracompu prezentowano 32-bitowy pakiet *Recognita Plus 3.2*, będący aplikacją typu Optical Character Recognition. Program po zeskanowaniu dokumentu może tworzyć tekst w 70 językach (w tym polski). Zastosowanie algorytmu SAT (Self Assertion Technology) umożliwiło dokładniejsze rozpoznawanie tekstu: najpierw zczytywane są znaki nie budzące wątpliwości, a w drugim poddaje się analizie znaki gorszej jakości. Program kosztuje ok. 1000 zł. **Veracomp, Kraków, tel.: (0-12) 11 10 44, fax: 22 23 52, e-mail: office@ veracomp.krakow.pl**



VirusUtilities dla NT Admin Version

Praca w tle

Program antywirusowy *Virus Utilities dla NT Admin Version* firmy Ikarus Software nie jest typowym „skanerem", lecz działa w tle jako tzw. „NT-Service". Aplikacja chroni serwer również wtedy, gdy nie są z nim połączeni użytkownicy. Za pomocą po raz pierwszy pokazywanego na świecie programu można „przeczesywać" sieci LAN i WAN. **Ikarus Software, Warszawa, tel.: (0-22) 622 60 87, fax:s 628 71 29, e-mail: info@ikarus.comnet.pl**

INFORMIX-Universal Server

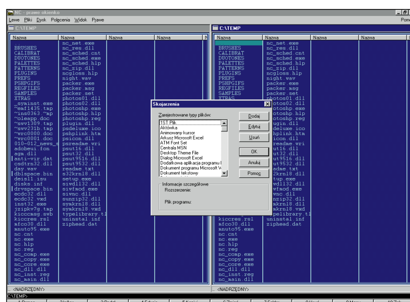
Wszelkie dane

Jednym z produktów uhonorowanych nagrodą Grand Prix został system zarządzania bazami danych *INFORMIX-Universal Server*. Oprogramowanie pozwala na inteligentne zarządzanie wszelkimi informacjami: obrazem, dźwiękiem, sekwencjami wideo etc. Wprowadzanie nowych typów danych odbywa się za pomocą rozszerzeń programowych zw. DataBlade, dzięki którym określa się cechy obiektów. **Informix Software, Warszawa, tel.: (0-22) 697 66 00, fax: 697 66 99.**

Norton Commander PL

Nieśmiertelny „kamandir"

SoftPoint jako dystrybutor Symanteca przedstawił na Komputer Expo '97 polską wersję legendarnego już menedżera plików – *Norton Commandera*. 32-bitowa aplikacja (dla Windows NT i 95) obsługuje długie nazwy i pliki z obrazami dysków, umożliwia zmianę rozmiaru okien i porównywanie zawartości zbiorów. Do Norton Commandera dołączono program NC Scheduler, automatycznie uruchamiający aplikacje zgodnie z opracowanym harmonogramem. **SoftPoint, Warszawa, tel.: (0-22) 635 80 03, fax: 635 69 50, e-mail: sales@ softpoint.com.pl**



... w skrócie

W ramach Centrum Szkolenia **Techmexu** 22. lutego 1997 roku w Bielsku-Białej zostanie otwarte Autoryzowane Centrum Szkolenia Compaq.

Od stycznia br. krakowski **Veracomp** został autoryzowanym dystrybutorem międzynarodowej firmy Recognita Corporation produkującej oprogramowanie OCR.

Przed Sądem Wojewódzkim w Warszawie toczy się pierwsza w Europie sprawa o **naruszenie praw autorskich w Internecie**. Kancleria Sejmu wytoczyła sprawę o naruszenie praw autorskich Towarzystwu Gospodarczemu S.A. z Warszawy.

23. stycznia w warszawskim hotelu Forum odbyło się seminarium, podczas którego krakowski **StatSoft** zaprezentował polską wersję pakietu STATISTICA.

W styczniu firma **AGRAF** podpisała umowę dystrybucyjną z firmą **GENIUS CAD – SOFTWARE GmBH**, producentem systemu wspomagania projektowania mechanicznego. System GENIUS jest produkowany w czternastu wersjach językowych, posiada ponad 50 tysięcy instalacji na świecie (w Polsce około 400).

16. stycznia br. **KBN** podpisał z **CSBI** (członkiem Grupy Kapitałowej Computerland) umowę, której przedmiotem jest wykonanie strategicznej analizy systemowej Komitetu Badań Naukowych. Umowa ta stanowić będzie podstawę do podjęcia prac nad kompleksowym, zintegrowanym systemem informatycznym.

Digital Equipment Polska, TP S.A.

AltaVista u nas

30. stycznia nastąpiło podpisanie porozumienia o współpracy pomiędzy firmami *Digital Equipment Polska* i *Telekomunikacją Polską S.A.* Współpraca będzie dotyczyć promowania sieci Internet oraz usług i narzędzi oferowanych przez Digital i TP S.A., m.in. usług katalogowych serwera AltaVista (http://altavista.digital.com). W ramach kooperacji zostanie również przeprowadzona lokalizacja interfejsu użytkownika serwera AltaVista Search. Gościem ceremonii był vice szef AltaVisty Carel DeBos.

ComputerLand Poland

Certyfikat ISO 9001 od BSI

Spółka Akcyjna *ComputerLand Poland* otrzymała certyfikat ISO9001 od British Standard Institution. Przyznanie certyfikatu oznacza, że polska firma posiada system jakości w zakresie budowy i integracji sieci komputerowych wraz z niezbędnym wyposażeniem. Systemem objęte są procesy sprzedaży, projektowania, dostawy i instalacji oraz serwisu oferowanych rozwiązań.



Historia starań o ISO9001 rozpoczęła się w 1994 roku, kiedy to podjęte zostały pierwsze decyzje i działania zmierzające do udokumentowania procesów i wdrożenia procedur systemu kontroli jakości.

SPSS, Jandel Scientific Software

Zgodnie z polityką

Korporacja *SPSS* – producent oprogramowania statystycznego, sfinalizowała zakup firmy *Jandel Scientific Software*. Przyłączenie Jandela stanowi kontynuację prowadzonej przez SPSS polityki systematycznego pozyskiwania producentów zajmujących się oprogramowaniem wspomagającym analizę danych (zakup firm Systat, BMDP, Clear Software), co – jak sądzą przedstawiciele SPSS – ugruntuje pozycję korporacji na rynku oprogramowania analitycznego dla PC-tów.

Wyłącznym dystrybutorem produktów SPSS w naszym kraju jest krakowska spółka Companion.

Techmex S.A.

Zjazd po puchar

Techmex S.A. z Bielska-Białej organizuje Zawody o Puchar Prezesa w Narciarstwie Alpejskim (30-bramkowy slalom gigant) w Wiśle dnia 23. lutego 1997 roku (niedziela).

Do udziału w zawodach zaprasza przedstawicieli branży komputerowej, partnerów handlowych Techmex i przedstawicieli prasy.

Fundacja Pomocy Matematykom i Informatykom Niesprawnym Ruchowo

Na wózku po Infostradzie

W Polsce istnieje spora grupa ludzi niesprawnych ruchowo – fachowców w wielu branżach – którzy nie mogą spełnić się zawodowo z prozaicznych powodów, związanych z trudnościami komunikacyjnymi. Wielu z nich jest blisko związanych z teleinformatyką. Aby nie stracić szansy na skorzystanie z ich często niemałych zdolności, a jednocześnie pomóc im w znalezieniu się w dzisiejszych, trudnych czasach, powstała *Fundacja Pomocy Matematykom i Informatykom Niesprawnym Ruchowo*. Fundacja łączy opiekę nad ponadstuosobową grupą bezpośrednich podopiecznych z informatyczną aktywizacją zawodową inwalidów ruchu – pomaga w uzupełnianiu wiedzy informatycznej, w uzyskiwaniu dostępu do nowoczesnego sprzętu i oprogramowania, zapewnia także opiekę socjalną i prawną. Głównym jednak celem Fundacji jest pomoc w zdobywaniu zleceń pracy oraz zapewnieniu pracy etatowej dostosowanej do umiejętności i sytuacji zdrowotnej inwalidów. Rehabilitację zawodową można bowiem prowadzić opierając się na komputerze, modemie i Internecie, umożliwiając pracę w domu poprzez sieć (tzw. telepraca). Ponadto Fundacja propaguje bezpośrednie inwestowanie w ludzi niesprawnych ruchowo (sprzęt, ulgi telekomunikacyjne, dokształcanie) zamiast „lokowania" w przywileje dla pracodawców. Fundacja istnieje głównie dzięki sponsorom, którymi w większości są firmy z branży teleinformatycznej oraz częstym akcjom charytatywnym i realizacji projektów autorskich podopiecznych fundacji. Fundacji można pomóc w różny sposób: najbardziej potrzebny jest sprzęt komputerowy, oprogramowanie i literatura, ale mile widziane są również wszelkiego rodzaju akcesoria oraz materiały biurowe, a także sprzęt rehabilitacyjny i higieniczny. I oczywiście – praca dla podopiecznych! Więcej informacji można uzyskać kierując e-maile pod adres: kmark@pol.pl lub zaglądając na stronę WWW: http://www.pol.pl./edusci._p/fpmiinr/index.html. Konto Fundacji Pomocy Matematykom i Informatykom Niepełnosprawnym Ruchowo: BGK I/O Warszawa 399003-10802047-2710-10



Informacje z gardła

Dwunasta edycja Komputer Expo nie była niczym przełomowym. Nieuczciwe byłoby jednak stwierdzenie, że nic ciekawego się nie wydarzyło...

Podczas dwunastych targów Komputer Expo spotykani przeze mnie znajomi (nie tylko dziennikarze) z niedowierzaniem i wyczuwalną nutą sarkazmu w głosie zadawali nieśmiertelne i sakramentalne pytanie: „I co? Jest coś ciekawego?" Początkowo owe „zagadnięcia" powodowały we mnie lekką irytację. Wnet jednak uzmysłowiłem sobie przyczynę z pozoru niewinnego zapytania-wytrycha.

Odpowiedź znalazła się sama w obydwu biurach prasowych (a przynajmniej częściowo rozwiały się moje wątpliwości). W żadnym z nich (nie licząc wydawnictw targowych i komunikatów dotyczących nagród Info-Star i Grand Prix) nie znalazłem informacji dotyczących firm i wystawianych przez nie produktów. Winą za taki stan rzeczy nie obarczam – Boże broń – organizatorów, czyli Biura Reklamy. Jedynymi winnymi wydają się eksponenci. No bo czyż jedynym źródłem „danych" w dziennikarskiej zatoczce powinien być egzemplarz targowy jakiejś gazety? (Pozostaję z całym szacunkiem dla wszystkich redagujących tego typu publikacje). Żurnaliści są również omylni – to wiadomo. Zawsze więc lepiej sięgnąć do źródeł. Tym, którzy mogliby posądzić mnie o niekonstruktywną krytykę podsuwam rozwiązanie: wystarczy dostarczyć do biura prasowego kilkadziesiąt teczek zawierających informacje na temat nowych produktów, premier targowych etc. Tak „się sprawy mają" na podobnych imprezach na Zachodzie. Jeśliby się ktoś uparł nie musiałby wychodzić poza mury centrum prasowego, aby skreślić krótką relację z targów (przynajmniej pod względem nowinek).

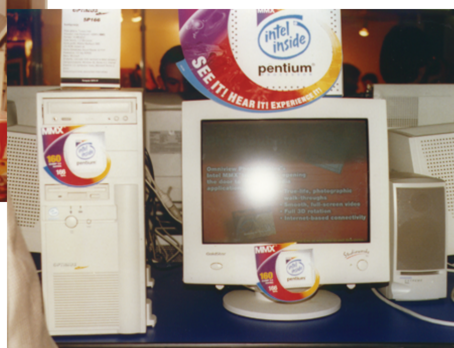
Niemniej chwała za to tym, którzy pomyśleli i spowodowali, że targowe podwoje dla publiki otwierały się dopiero o 15.00.

Dzień pierwszy

Zaopatrzywszy się w nadesłane do redakcji zaproszenia zachęcające do odwiedzenia różnych stoisk rozpocząłem, niczym odkurzacz-domokrążca lub też stróż nocny, przemieszczanie się po ekspozycjach Centrum Targowego na Mokotowie. Na początek trafiłem, powodowany ciekawością i – nie ukrywam – głodem na śniadanie prasowe do Microsoftu, gdzie gospodarz – Waldemar Sielski i szef Optimusa – Roman Kluska – z niekłamaną dumą w głosie obwieścili zgromadzonym podpisanie kontraktu, na mocy którego komputery nowosądeckiej spółki zaopatrzone będą w logo „Microsoft" (nawiasem pisząc jest to pierwsza – i trzecia na świecie – tego typu umowa w Europie).

Idąc na wernisaż TCH „po drodze" zajrzałem do Servodaty, gdzie po raz pierwszy w kraju prezentowano – znany już Czytelnikom CHIP-a (p. 12/96, s. 20-21) – monitor Elsa Ecomo 24H96, kartę graficzną GLoria M/L oraz bridge, routery IPX i TCP/IP MicroLink ISDN tej samej firmy. A w TCH godną nowych komponentów oprawę (m.in. procesor Intel Pentium MMX, Pentium Pro 200 MHz, dwuprocesorowa płyta Titan Dual Pro ATX) stanowiły dzieła, których tytuły wyraźnie sugerowały związek z elektroniką komputerową („Hubizm", „W sieci", „Człowiek zainstalowany"). Mimo miłej,





MMX-ą atakują: krajowi potentaci pochwalili się maszynami z chipem, którego premiera odbyła się 2 tygodnie wcześniej. U góry Adax (JTT), a obok Family (Optimus)

prawdziwie artystycznej atmosfery obowiązki wzywały. Udałem się więc do Alstora (dawniej Initel-Serwis). Tam miałem okazję przyjrzeć się wewnętrznemu napędowi DVD SD-M. 1002 o transferze 1350 KB/s, który już niedługo ma być w sprzedaży (przewidywana cena odtwarzacza – ponad 1800 zł). Jak stwierdził dyrektor marketingu Alstora – Jan Siwek – napędy znacznie stanieją już w marcu br.

Tuż przed wyjściem skierowałem się do ATM-u. Na miejscu dowiedziałem się, przy wydatnej pomocy Doroty Stojdy, że na bazie urządzeń sieciowych firmy Fore pracownicy ATM-u opracowali rozwiązanie o nazwie korpoNET, którego esencję stanowi połączenie oddziałów firmy (np. w różnych miastach). Za pomocą takiego połączenia (nie via Internet!) można przesyłać dane i wewnątrzfirmowe rozmowy telefoniczne oraz tworzyć sieci wirtualne.

Minąwszy uroczą hostessę w oryginalnej i kusej spódniczce z dyskietek i towarzyszącego jej odzianego w płyty kompaktowe młodzieńca, (reklamujących technologię zapisu na 120 MB dyskietkach firmy Imation) opuściłem CTM, aby udać się do Pałacu.



Pan krążek i Pani dyskietka: tak reklamowano technologię zapisu na dyskietkach 120 MB firmy Imation

Pierwszy targowy dzień dobiegał powoli końca, zdążyłem jednak dokonać szybkiego „skaningu” części stoisk. W krakowskim Veracompie natrafiłem na kilka ciekawostek: program Recognita 3.2 (parz s. 12), notes menedżerski Pilot 5000 i promocję technologii X2 (alias Arctic – p. CHIP 11/96, s. 8). Ekspozycja krajan – wrocławskiego PrintMarku przyciągnęła mój wzrok tajemniczym 15-calowym monitorem ciekłokrystalicznym (?!) kolorowymi koszulkami na których umieszczano wprasowanki otrzymywane na drukarce 2030 Color Jetprinter (jej premierę anonsowaliśmy w numerze 2/97, s. 6).

Zbliżała się już pora opuszczenia zatłoczonych murów „domu ze szpilką” – o 19. chciałem być na uroczystości wręczenia nagród Info-Star i Grand Prix (p. ramki).

Trójki murarskie, czyli sandacz w galarecie

Drugi dzień zaczął się dość wcześnie z powodu śniadania prasowego, podczas którego – między kawą a croissantem – nielicznie przybyłe osoby mogły zapoznać się z nową linią monitorów i drukarką laserową SuperScript 660+ firmy NEC (s. 8). Zacisze dobrze klimatyzowanej hotelowej salki musiało jednak ustąpić gwarnym i dusznym pomieszczeniom PKiN-u – tam przyzywały mnie obowiązki. Zwabiony wieścią o kościach MMX „pokłusowałem” z wizytą do JTT i Optimusa. Oprawę promowania technologii Intela na stoisku wrocławskiej spółki stanowił zespół brake dance’owy wyczyniający na scenie imponujące wygibaso-kręcioły. Nowosądecczanie nie mogli pochwalić się wielkim „show”, ale godną odpowiedzią na Adaxy (Bravo MX 166, Bravo MX 200) wydawały się pecety Family i Prestige. W Optimusie z naszym warszawskim wysłannikiem – Radkiem Pelcem – zatrzymaliśmy się nieco dłużej. A to ze względu na krótką rozmowę z przedstawicielami AMD (Joe Hofmannem i Jörgiem Schneekluthem), którzy - niespecjalnie naciskani – wyjawili, że jednym z najistotniejszych celów firmy jest kompatybilność i unikanie błędów w konstrukcji chipów (vide historia z Pentium). Ku naszej uciesze wręczyli nam również materiały dotyczące kości firmy AMD z mechanizmem MMX i uchylając rąbka tajemnicy zdradzili, że „w okolicach CeBIT-u” będzie gotów procesor K6 200 MHz.

Zbliżała się już 14. – o tej porze rozpoczynała się konferencja Hewlett-Packarda i Microsoftu – dosłownie na moment wskoczyłem jeszcze do Samsunga. Podczas targowego debiutu ten elektroniczny potentat demonstrował m.in. napęd DVD SDR-130 z interfejsem ATAPI o transferze 1350 KB/s, telefono-fakso-kopiarko-drukarko-skaner Multi Jet SF4200, monitory SyncMaster 500, 700 i 1000 o przekątnych odpowiednio 15, 17 i 21 cali.

Wybiła godzina HP i MS. Pospieszyłem więc do sali kinowej. Po kilkunastu minutach „przepisowego” oczekiwania na scenie pojawiła się ekipa murarska z najczerwieńszego okresu naszej ojczyzny. Rozpoczęła ochoczo pracę, ale jakoś żałosny był jej efekt. Wkrótce tradycyjne cegły zastąpiono czymś w rodzaju pustaków z napisem HP, wymieniono ramę okienną na Windows i ściana jak malowanie. Tak zobrazowano mariaż promocyjny pomiędzy HP i Microsoftem. Na zakończenie tłumnie przybyli widzowie scenek z minionej epoki zostali zaproszeni do stołu i jęli napełniać burżuazyjnymi potrawami (sandacz w galarecie, przepiórcze jaja w plastrach łososia itp., itd.) swoje rewolucyjne kałduny.

Wszystko co dobre szybko się kończy – mimo interesujących kuluarowych rozmów trzeba było się ewakuować i kolędować dalej. Kolejnym celem była ekspozycja Cadeny, na której przyjrzałem się zestawowi do cyfrowej obróbki wideo, wieży firmy Procom o nazwie CD-Plus Tower, w której mieści się 7 napędów CD (i tu ciekawostka: do podłączenia wystarczy tylko 1 złącze SCSI-ID). Po Cadenie przyszedł czas na stoisko Suna, gdzie zawiesiłem wzrok na wieloprocesorowym skalowalnym serwerze Ultra Enterprise 10000 obsługującym do 64 GB pamięci operacyjnej i 20 TB dyskowej. Drugim interesującym rozwiązaniem Suna była Javastation (komputer sieciowy). Idąc za ciosem ponownie „uderzyłem” w dużą maszynerię i odwiedziłem Digital Equipment Polska. Tam poinformowano mnie o serwerach AlphaServer 4000, 5000 i PC Prioris. O serwis wyszukiwawczy AltaVista również nie musiałem specjalnie pytać (s. 12).

Aby odetchnąć nieco od dużych i wydajnych maszyn zaszedłem do skarbnicy notebooków – warszawskiej firmy Karen. I tu czekało kilka nowinek: Toshiba Tectra 740CDT z Pentium 166 MHz MMX (s. 8) i subnotebook Toshiba Portege 660CDT uzbrojona w 11,3-calowy TFT o rozdzielczości 800x600, CD 10x, Pentium 150 MHz, 16 MB EDO RAM-u (maks. 80), 1,4 GB HD ważąca 2,5 kg.

Grand Prix

Nagrodę w pierwszej edycji konkursu otrzymały następujące produkty:

- napęd **DVD SD-M 1002** firmy Toshiba (Initel-Serwis)
- faksmodem **Comtel II** (Compol II)
- system **Windows NT Workstation 4.0** (Microsoft)
- pakiet **Micrografx FlowCharter** (Wimal)
- system zarządzania danymi **INFORMIX-Universal Server** (Informix Software)

Laureaci konkursu Info-Star ’97

Rozwiązanie informatyczne:
Marek Niezgódka (KBN)
Osiągnięcia biznesowe:
Tomasz Chlebowski (TCH)
Propagowanie informatyki:
Tomasz Kulisiewicz (PC Kurier)


Ciekawostki: prototyp komputera „Microsoft-Optimus" (u góry) i wszechstronny projektor CTX, wystawiany przez Ab

Przytłoczony liczbami, osiągami i parametrami zaglądnąłem półtowarzysko do Novella na szklaneczkę Jacka Danielsa, gdzie gospodarz, Jarek Kowalski, pochwalił się wiadomością o premierze (w Stanach Zjednoczonych) pakietu IntraNetWare for Small Business.

Zrobiło się późnawo. Chcąc nie chcąc musiałem wracać do hotelu, aby się przyszykować, gdyż wieczorem zostaliśmy zaproszeni na bankiet, podczas którego uhonorowano najlepszych partnerów handlowych Ab w minionym roku. Po wręczeniu pucharów wystąpił kabaret Paka, rozśmieszając nas do łez.


Drukarka NEC-a SuperScript 660+, w której odzielono toner od bębna (p. strona 8)

Ostatni slalom

Trzeci dzień Expo był dla mnie ostatnim. Chcąc zobaczyć jak najwięcej i poobserwować wystrój stoisk zmuszony byłem popędzić przez targi slalomem. Przemykając po korytarzach zauważyłem dwa aparaty cyfrowe: Kodak DC 50 robiący zdjęcia o rozdzielczości 756x504 piksele (Maxcom Computer Polska) i znany już mi (i Czytelnikom CHIP-a) z czeskiego Invexu Olympus 800 prezentowany na stoiskach Cadeny i Eurocoloru. Przy wspomnianym Maxcomie mignął mi gdzieś pierwszy w świecie (ponoć) notebook multimedialny z napędem PD/CD-ROM (niewtajemniczonym spieszę z wyjaśnieniem, że PD jest 5,25-calowym nośnikiem optycznym o pojemności 650 MB). Panasonic CF-62 – bo o nim tu mowa – posiada na pokładzie procesor Pentium 133 MHz, ekran TFT o przekątnej 12,1", szynę PCI, twardy dysk o pojemności 1,35 GB i maks. 80 MB RAM-u.

Przechodząc nieopodal APC zauważyłem potężną bryłę. Był to NetShelter, szafa przemysłowa (183,7x47,5 cm), w którą wbudowuje się dowolne urządzenia komputerowe i sieciowe w wersji RM (rackmount). Kręcąc się tu i tam, robiąc zaległe zdjęcia wstąpiłem do Ab. Tam poczęstowano mnie trzema nowościami: 21-calowym monitorem CTX o maksymalnej rozdzielczości 1600x1280 i plamce 0,26 mm; projektorem LCD EzPro 500 (tej samej firmy), który można podłączyć do PC-ta, wideo, monitora, źródła dźwięku; tajwańskim (CTX) notebookiem o kłopotliwej do ustalenia nazwie (na pudełku „Cybernote", a w instrukcji użytkownika „Notebook PC"). Nie mniej jednak urządzenie prezentowało się dumnie, biorąc pod uwagę wyświetlacz 12,1" (s. 8).

Słuchałem, co prawda, opowieści o projektorze LCD i supernotebooku z zaciekawieniem, ale zbliżał się już moment mojego odjazdu. Byłem więc niecierpliwy. Już w pociągu dokonałem „rachunku sumienia" – podsumowania targów.

Cóż... pod względem liczby wystawców tegoroczne Expo nie odbiegało od normy (poprzedniej edycji). W tym roku zadebiutowało kilka dużych firm (Hewlett-Packard, Samsung, TP S.A., Tulip), biorąc udział w imprezie. Trochę mniej modna stała się Sieć, przynajmniej w postaci cyberkafejek. Internetowy środek ciężkości przesunął się chyba w stronę usług (AltaVista) i komputerów sieciowych (Javastation).

„Stolarka", czyli stoiska, nie grzeszyły wybujałą estetyka czy ogromem, choć niektóre dekoracje wskazywały na pomysłowość i tchnęły nutką artyzmu. Do miana „ozdobników" mogły z pewnością pretendować ekspozycje takich firm jak: Altkom-Matrix, IBM, Imation, Hewlett-Packard czy TCH. Miejmy nadzieję, że podczas przyszłorocznego spotkania będzie kolorowiej, ciekawiej, a wystawcy zapewnią moc wrażeń i informacji prasowych w biurze...

Adam Chabiński





Siemens Guinness dwa bratanki

Wysokość pianki w milionach kufli Guinnessa na całym świecie regulowana myszą z intelowskiego serwera linii PRIMERGY to już w zasadzie obraz banalny. Komputer steruje dziś procesami znacznie bardziej skomplikowanymi.

A jednak za tym obrazkiem kryje się przesłanie znacznie głębsze. Miała okazję przekonać się o tym blisko trzystuosobowa grupa dziennikarzy z całego świata w trakcie corocznej konferencji prasowej, zorganizowanej przez koncern Siemens Nixdorf w tym roku w Dublinie.

O zaletach irlandzkiego raju podatkowego przekonują się dzisiaj różni możni komputerowego świata – wśród nich Microsoft, Intel, Seagate, Dell, Lotus czy Hewlett-Packard. Szczególną pozycję wśród nich zajmuje Siemens Nixdorf – choćby dlatego, że „wymyślił” sobie Irlandię już w 1981 roku.

Rezultaty tego pomysłu oglądać można na co dzień w Dublinie nie tylko przy okazji konferencji prasowych. Największy lokalny Bank of Ireland został w całości „opanowany” przez Siemensa; podobnie proces produkcyjny Guinnessa. Konferencję prasową Siemensa Nixdorfa w Dublinie otwierał Minister Przemysłu Republiki Irlandii. W hotelach, sklepach i wielu miejscach publicznych spotkamy multimedialne kioski usługowe produkcji SNI.

Jakby tego było mało, koncern uczynił z Dublina swoje centrum szkoleniowe o wyjątkowo nowoczesnym charakterze. Dokształcanie wszelkiego rodzaju, z kursami językowymi włącznie, a dla tych, którzy nie mogą dojechać osobiście – MOLI. Rozszyfrować? Microsoft-On-Line-Insitute. Logujesz się do Internetu we wtorki i środy o 16.30 i do 18.00 masz lekcje. Chcielibyście chodzić do takiej szkoły? Ja tak...

Siemens Nixdorf to firma, którą stać na wydanie w ciągu dwóch lat blisko 2 miliardów DEM na same badania. Jednak efekty stają się coraz bardziej widoczne. Najszybszy neuronowy komputer świata Synapse 1, mainframe BS2000, serwery PRIMERGY, stacje robocze CELSIUS, pecety linii SCENIC – to produkty, które swoją architekturą i parametrami można dowolnie konfigurować. Wedle życzenia klienta, bo to o jego interesy głównie chodzi. Taka filozofia legła również u podstaw siemensowskiej idei USER CENTERED COMPUTING. Celowo nie tłumaczymy zwrotu, bo wyszedłby z tego jakiś potworek językowy. Jednakże idea wydaje się klarowna – w jej myśl producent oferuje użytkownikowi wszystko – serwis, możliwości rozbudowy, software, szkolenie, bieżące informacje, funkcjonowanie w sieci itd. Nie jesteś sam na sam z komputerem i problemami. Od problemów jest firma, ty tylko pracuj.

Inną ideą, którą SNI twórczo ostatnio rozwija, jest Division Transportation. Linie lotnicze, lotniska, koleje, przemysł turystyczny otrzymują od monachijskiego potentata maksymalne wsparcie w usługach i pełnym zasięgu dostaw technologii informatycznych. A oznacza to bardzo dużo – każda z tych firm może otrzymać od SNI wszelkie rozwiązania biznesowe – a więc cały software, urządzenia peryferyjne i sieci połączeń o wysokiej szybkości. Wystarczy wspomnieć, że ofertę zakupiły już m.in. Lufthansa, KLM, United and Western Pacific, Amsterdam Shiphol Airport, Chicago O'Hare.

Dla Polaka zwiedzającego Irlandię z perspektywy „inwestycyjnej” Zielona Wyspa jawi się wyjątkowo interesująco. Wystarczy popatrzeć na podobieństwa i różnice. Oni już są w Unii Europejskiej i właśnie z jej pomocą zaczęli rozbudowywać bardzo kiepskie drogi. Są krajem biednym, rolniczym, przez stulecia zniewolonym. Przypomina to coś? No to dalej. Wraca do Irlandii fala wykształconych, młodych i niebiednych emigrantów. Są najlepszymi nośnikami nowoczesnych rozwiązań. I Irlandia, mimo 17-procentowego bezrobocia, zaczyna zmieniać wygląd. Anegdota twierdzi, że dlatego każde drzwi do domu na dublińskich ulicach mają inny kolor, żeby Irlandczyk nocą wracając z pubu trafił do siebie. Coraz częściej tymi drzwiami wchodzi kto inny, chętnie zapraszany. A to Microsoft, a to Intel... I buduje fabrykę, zatrudnia ludzi, podnosi koniunkturę... Stop. Tu już podobieństwa się kończą.

Marek Zimnak



Kolorowe drzwi upiększają ulice Dublina. Puka do nich coraz więcej chętnych



Hiszpański dla wszystkich

Planujesz urlop w Hiszpanii i już dziś martwisz się, że się nie „dogadasz”? Nie martw się: masz sporo czasu, by temu zaradzić. Mało prawdopodobne, byś do wakacji nauczył się swobodnie wypowiadać, możesz jednak poznać podstawowe zwroty i wyrażenia. Dzięki nim nie będziesz obawiał się każdego skierowanego do siebie zdania, bez problemu zamówisz pizzę, kupisz owoce czy bilet na autobus. Opanowanie podstawowego słownictwa nie będzie trudne, musisz jednak rozejrzeć się za czymś więcej niż za „Rozmówkami hiszpańskimi”. Chyba, że masz zamiar konwersować wodząc palcem po tekście i domyślać się sensu „migowych” wypowiedzi tubylców.

Przystępna forma *¡Aprenda Español!* pozwala uczyć się hiszpańskiego bez stresu

Na rynku księgarskim pojawiło się sporo nowości. Jedną z nich jest *ÑAprenda Español!* – nauka hiszpańskiego z popularnej serii Talk Now! wydawnictwa aXall Media. Płytka w sympatyczny i przystępny sposób pomaga poznać podstawowe słowa i wyrażenia potrzebne podczas pobytu w krajach hiszpańskojęzycznych.

Program nie ma ambicji przekazania uczącym się zasad gramatyki; nie pretenduje też do roli kompletnego kursu językowego. Jego autorzy w pomysłowy sposób podsuwają nam najpotrzebniejsze zwroty i wyrażenia, zmuszając do mówienia. Sympatyczny, prosty interfejs zrealizowany w konwencji zabawy sprawia, że do każdej kolejnej sesji z krążkiem zasiada się z ochotą.

Płyta podzielona jest na 9 grup tematycznych: *Pierwsze słowa, Żywność, Kolory, Wyrażenia, Ciało, Numery* (choć zgrabniej byłoby „System liczbowy”), *Czas, Zakupy, Kraje*. Każda z nich udostępnia ćwiczenia na słowach (możliwość poznania 35–50 słów z danej dziedziny), ćwiczenia wymowy, dwa rodzaje gier leksykalnych (łatwą i trudną) oraz opcję wydruku słownika obrazkowego zawierającego wszystkie hasła. Dzięki zaangażowaniu dwóch lektorów, wspaniałej oprawie plastycznej i możliwości nagrywania własnego głosu już na etapie ćwiczeń na słowach płytka zachęca do nauki. Szczególnie aktywizująco działają gry językowe: jeden z lektorów przypomina słowa i ich znaczenie, drugi prosi o wskazanie owych znaczeń lub obrazujących je rysunków. Ważną rolę odgrywają ćwiczenia wymowy: w sesjach 4-, 8- i 10-wyrazowych uczący się słucha wymowy lektora, następnie nagrywa własną wersję i odsłuchuje na przemian kwestii lektora i swoich.

Program serwuje materiał powtórzeniowy małymi porcjami, więc łatwo poprawnie odpowiedzieć na wszystkie pytania. Nie warto jednak dać się zwieść ułudzie i poprzestać na początkowych sukcesach. Do opanowania słownictwa potrzeba więcej niż jednej sesji. *ÑAprenda Español!* oferuje zasób ok. 300 podstawowych słów. To niewiele, choć z pewnością warto je poznać. Pytanie tylko, czy za cenę 300 złotych?

Ewa Dziekańska

dostarczył: ARS Polona, Warszawa
tel.: (0-22) 826 12 01, w. 159
fax: (0-22) 826 53 34



ÑAprenda Español!
1 CD, polski
Windows 95,
MacOS
aXall Media
300 zł
ocena: ●●●●○○

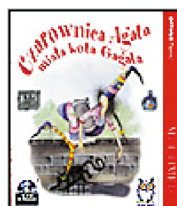


Wine Guide
1 CD,
angielski
Win 3.1x, Win 95,
MacOS
Microsoft
informacje o cenie:
(0-22) 628 69 24
Ocena: ●●●○○○

Rocznik i bukiet...

Wine guide – jeden z najciekawszych leksykonów multimedialnych Microsoftu – odkrywa przed nami tajemnice win. Poznajemy tajniki uprawy winorośli, odwiedzamy regiony, z których pochodzą najprzedniejsze gatunki tego szlachetnego trunku, podglądamy proces produkcji. Nastawieni wyłącznie na wrażenia smakowe zaczynamy rozumieć, że wspaniałe wino nosi w sobie tajemnicę szczepu winogron, z których powstało, klimatu, nasłonecznienia i trudu włożonego w jego produkcję. Jego wyszukany smak, niepowtarzalny bukiet i kolor nie są kwestią przypadku. Płyta wyjaśnia niuanse tego trunku, daje bogaty przegląd gatunków uznanych na całym świecie, podpowiada, jak dobrać odpowiednie wino do posiłku, uczy jak czytać etykiety na butelkach. Wspaniałe ilustracje, mapki i wideosekwencje pokazują, w jaki sposób selekcjonowane są winogrona, jak przygotować piwnicę do przechowywania win. Krążek zawiera dane na temat 6700 marek i blisko 2000 producentów.

dostarczył: Microsoft, Warszawa
tel.: (0-22) 661 54 05
fax: (0-22) 661 54 35



Czarownica Agata
1 CD, polski
Windows 3.1x,
MacOS
Optimus Pascal
98 zł
ocena: ●●○○○○

Wiedźma Agata i kolorowy kot

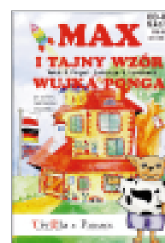
Bajka o czarownicy potrafiącej zmieniać kolor otaczających ją przedmiotów, ludzi i zwierząt. Historia sprawnie zilustrowana i pięknie opowiedziana przez Annę Dymną; obfitująca w gagi i efekty specjalne. Przeznaczenie płyty jest niejasne, choć w jakiejś mierze może ona wspomagać naukę czytania. Jej walor edukacyjny jest może nie największy; jednak estetyka i profesjonalizm realizacji bez wątpienia zasługują na uwagę. Ot, kolejna opowiastka na najmodniejszym obecnie, elektronicznym medium.

dostarczył:Optimus Pascal, Bielsko-Biała
tel./fax: (0-33) 11 75 71
e-mail: opm@host1.bielbit.bielsko.pl

Max poznaje świat

Sympatyczna gra edukacyjna dla dzieci w wieku 4–10 lat, wspomagająca naukę języków obcych (angielski i niemiecki), czytania i pisania. Podczas zabawy – szukania zagubionych cyfr składających się na tajny wzór – maluchy penetrują dom wujka Ponga, poznając nowe słowa, liczby oraz przeznaczenie przedmiotów codziennego użytku. Towarzysząc Maksowi dzieci zaprzyjaźniają się z jego przyjaciółmi. Maluchy mają kontakt z żywym językiem, mogą też w dowolnej chwili wyświetlić tekst i – podkreślając kolejne zdania – czytać za lektorem. Wesołe animacje i dialogi, wiele niespodzianek oraz kolorowa szata graficzna zachęcają je do nauki, zaś chęć pomocy Maksowi – do zabawy. Ciekawy krążek bardziej dla pięcio- niż dziesięciolatków.

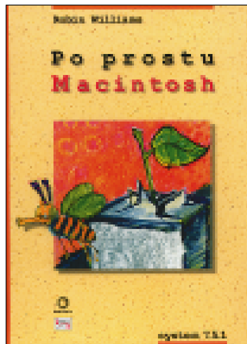
dostarczył: Parasol multimedia, Szczecin, tel./fax: (0-91) 23 02 61



Max i tajny wzór wujka Ponga
1 CD, pol./ang./niem.
Win 3.1x, Win 95,
MacOS
Tivola & PARASOL multimedia
ok. 100 zł
ocena: ●●●○○○

R. Williams

Po prostu Macintosh



Nieczęsto na naszym rynku wydawniczym pojawiają się książki o komputerach spod znaku tęczowego jabłuszka. Być może wynika to z faktu przytłaczającej liczby maszyn działających pod DOS-em czy Windows. Czytelnicy CHIP-a znają już krakowskie wydawnictwo Lettra-Graphic ze „Skanowania i półtonów w praktyce", które opisywaliśmy w numerze 4/96. Również i ta pozycja jest wydana bardzo solidnie (twarda oprawa, szycie) i może stanowić wzór edytorstwa dla niejednej oficyny wydawniczej. Choć mylą się i najlepsi (kilka „literówek" w jednym akapicie to jednak trochę za dużo). Przejdźmy jednak do zawartości publikacji, która stanowi solidną porcję wiedzy dla przyszłych Macintoshowców. Część pierwsza jest garścią porad dotyczących najprostszych operacji wykonywanych na komputerze (tworzenie dokumentów, kopiowanie, wyrzucanie rzeczy do kosza itp.) oraz omówieniem podstawowych elementów komputera, klawiszy, menu, teczek, ikon, okien, biurka etc. Z drugiego etapu zdobywania „jabłkowej" wiedzy czytelnicy wyniosą umiejętności m.in. na temat poruszania się w Systemie 7.5.1, oprogramowania sieciowego, teczki systemowej, fontów, menu jabłka. W trzeciej części autor umieścił mnóstwo porad (jak wykonać „coś tam", co zrobić gdy...) oraz przykładową konfigurację modelu Maca – Performy. Ponadczterystustronicową książkę wieńczy słownik żargonu komputerowego, indeks i przykładowe kroje czcionek. Istotną zaletą dzieła są quizy kończące każdy z podrozdziałów. To dzięki nim czytelnik może sprawdzić aktualny stan swojej wiedzy i skonfrontować ją z poprawnymi odpowiedziami.

Zeltra-Graphic, Kraków 1996, s. 434

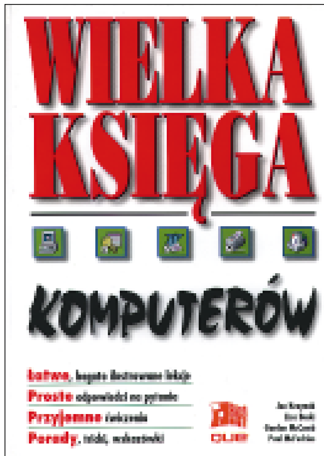
Nowści wydawnicze*

- **CorelDRAW! 6 PI dla Windows 95** [tłum. W. Wrotek], Wydawnictwo PLJ, Warszawa 1997, s. 290 [+ dyskietka]
- **Statgraphics Plus wersja 2**, Podręcznik użytkownika, ABB Poland, Kraków
- J. Bielecki: **Java po C++**, Wydawnictwo Intersoftland, Warszawa 1996, s. 415
- L. Bułhak, R. Golczyński, M. Tuszyński: **DOS 5.0 od środka**, (wyd. II dla zaawansowanych), Komputerowa Oficyna Wydawnicza „HELP", Warszawa 1997, s. 500
- Z. Dec, R. Konieczny: **ABC komputera 97**, Marcomp, Kraków, s. 290
- A. Dudek: **WinRAR dla Windows wersja 2**, Wydawnictwo Helion, Gliwice 1996, s. 120 [+ dyskietka]
- D. Driankov, H. Hellendoorn, M. Reinfrank [tłum. L. Bogdan]: **Wprowadzenie do sterowania rozmytego**, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996, s. 319
- D. Elliot, P. L. Miller [tłum. J. i M. Pasek]: **3D Studio Animacja**, Wydawnictwo Helion, Gliwice 1997, s. 386
- B. Galińska: **Excel 7.0/5.0**, ZETO, Łódź, s. 188
- G. Grimes [tłum. W. Szymczyk]: **Przeglądarka Netscape for Windows 95 w 10 minut**, Wydawnictwo Intersoftland, Warszawa 1996, s. 116
- G. Hart-Davis [tłum. K. Ceran]: **ABC Microsoft Office 95**, Zakład Nauczania Informatyki „MIKOM", Warszawa 1997, s. 452
- B. Jęczkowska: **Word 6.0/7.0**, ZETO, Łódź, s. 157
- J. Kraynak, L. Bucki, G. McComb, P. McFedries [tłum. W. Bartol]: **Wielka księga komputerów**, Oficyna Wydawnicza „READ ME", Warszawa 1997, s. 494
- S. Kruk: **Komputer PC dla początkujących**, Wydawnictwo PLJ, Warszawa 1997, s. 243
- D. Loshin [tłum. A. Uss, J. Domański, G. Nasilewski]: **Superkomputery bez tajemnic**, Zakład Nauczania Informatyki „MIKOM", Warszawa 1997, s. 259
- K. Masłowski: **MS Office PL dla Windows 95**, Komputerowa Oficyna Wydawnicza „HELP", Warszawa 1997, s. 351
- T. Masters [tłum. S. Janowski]: **Sieci neuronowe w praktyce**, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996, s. 455 [+ dyskietka]
- P. McFedries [tłum. W. Szymczyk]: **Hipertekst nie tylko dla orłów**, Wydawnictwo Intersoftland, Warszawa 1996, s. 273 [+ dyskietka]
- J. Mendoza [tłum. M. Pancewicz]: **Duke Nukem 3D**, Wydawnictwo Helion, Gliwice 1997, s. 280 [+ CD.]
- Z. Michalewicz [tłum. Z. Nahorski]: **Algorytmy genetyczne + struktury danych = programy ewolucyjne**, (wyd. III), Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996, s. 430
- W. von Mobius: **Magia sygnału**, Wydawnictwo Helion, Gliwice 1996, s. 348
- S. Osiak: **Programowanie w Windows. Zasady programowania w Windows 3.11 i Windows 95**, Zakład Nauczania Informatyki „MIKOM", Warszawa 1997, s. 225 [+ dyskietka]
- P. Rajca: **Excel dla Windows 95**, Wydawnictwo Helion, Gliwice 1997, s. 1023
- K. Ruta: **Programowanie w Windows**, Wydawnictwo Helion, Gliwice, s. 157 [+ dyskietka]
- M. Sokołowski: **Internet w Polsce. Podręcznik dla każdego**, Inwestpol--Consulting, Gdańsk 1996, s. 134
- B. Stroustrup [tłum. J. Koncewicz-Krzemień]: **Projektowanie i rozwój języka C++**, Wydawnictwa Naukowo--Techniczne, Warszawa 1996, s. 511
- R. Williams [tłum. W. Świtlik]: **Po prostu Macintosh**, Zeltra-Graphic, Kraków 1996, s. 434
- P. Wróblewski: **Programowanie w Windows dla praktyków**, Wydawnictwo Helion, Gliwice 1997, s. 172 [+ dyskietka]
- M. Zieliński: **Norton Commander dla Windows 95**, Wydawnictwo PLJ, Warszawa 1996, s. 268

*** Lista zawiera książki, które zostały wydane bezpośrednio przed ukazaniem się bieżącego numeru CHIP-a. Przygotowała ją wrocławska księgarnia „Elektronika" (ul. Św. Mikołaja 56/57)**

J. Kraynak, L. Bucki, G. McComb, P. McFerdies

Wielka księga komputerów



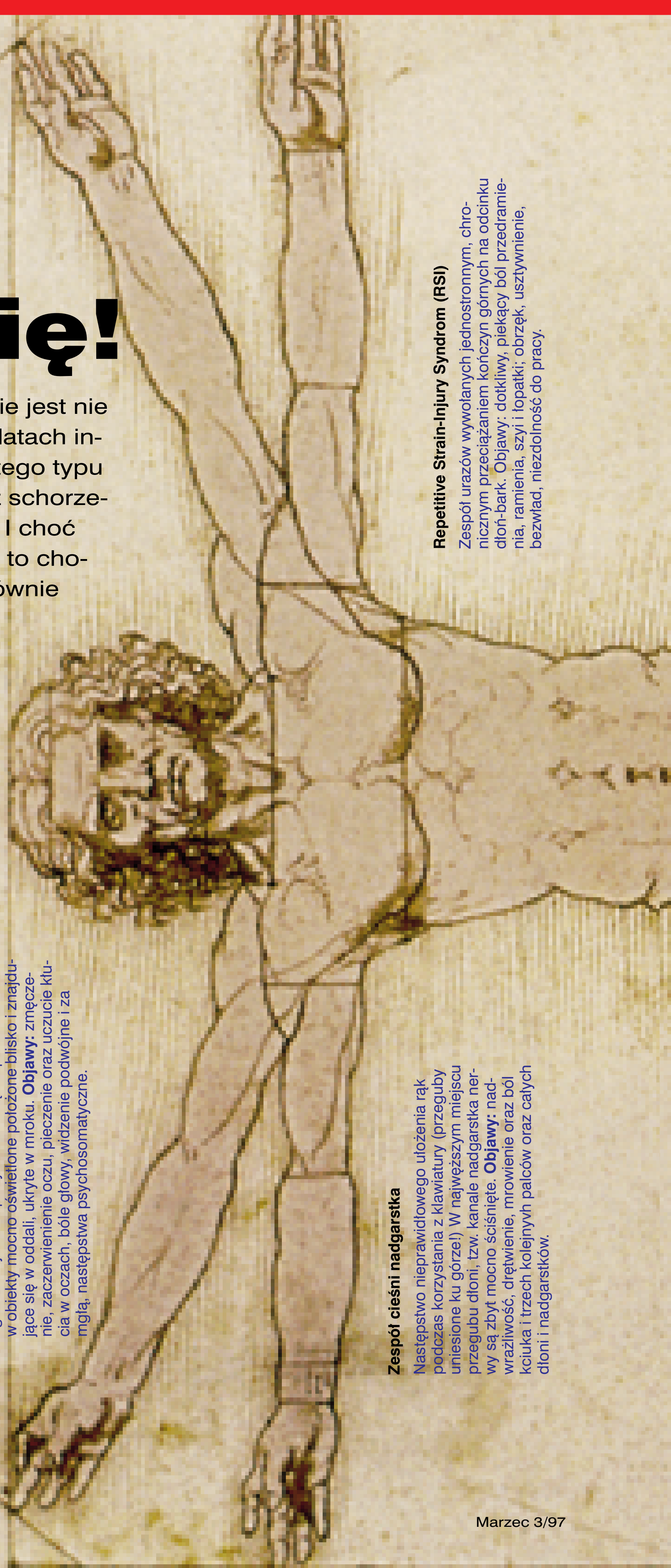
Na okładce tego prawie pęćsetstronicowego tomu widnieje m.in. napis „łatwe, bogato ilustrowane lekcje". Jest to prawdą, z pewnym „ale". Owe ilustracje często są bardzo podłej jakości (wyłączając większość zrzutów ekranowych z Windows), nie mówiąc o ich aktualności (wystarczy przyjrzeć się np. rysunkowi monitora). Nie to jest przecież najistotniejsze. Po przeglądnięciu księgi można odnieść wrażenie, że jest ona niespójna. W jednym miejscu autorzy doradzają wybór komputera z procesorem „zwykle 386 lub 486", dalej zaś mówi się już o Pentium i innych komputerowych osiągnięciach ostatnich lat. Na końcu znajduje się kilkudziesięciostronicowy „przewodnik po programach", w którym czytamy, że edytor WordPerfect jest autorstwa firmy Novell (przecież to już zamierzchła przeszłość). Kolejna krytyczna uwaga dotyczy pakietów, o których w Polsce mało kto słyszał (np. M.Y.O.B. czy PeachTree Accounting). Mniejsza o wady. Teraz nieco o zaletach.

Ci, którzy nigdy nie mieli do czynienia z PC-tami na pewno dadzą sobie radę po lekturze „Wielkiej księgi...". Począwszy od porad dotyczących zakupu poprzez naukę włączania i wyłączania maszyny, korzystanie z programów w Windows 3.11, pracę w Windows 95, oswojenie się z DOS-em, na przeróżnych naprawach skończywszy czytelnicy powinni opanować w dość krótkim czasie większość tajników obsługi i eksploatacji komputera (włącznie z czyszczeniem i wyciąganiem zaklinowanej dyskietki z napędu). Sporo uwagi poświęcono także instalowaniu nowego sprzętu, co przy stale rosnących i zmieniających się wymaganiach hardware'owych wydaje się niezwykle cenne i pożyteczne.

Oficyna Wydawnicza „READ ME", Warszawa 1997, s. 494

Strzeż się!

Wpływ komputerów na nasze zdrowie jest nie do końca wyjaśniony. Po dziesięciu latach intensywnego korzystania ze sprzętu tego typu pojawiają się dolegliwości oczu oraz schorzenia układu kostnego i mięśniowego. I choć specjaliści nie są przekonani, czy są to choroby zawodowe, zapadają na nie głównie „komputerowcy”.



Zawroty głowy

Spowodowane przeciążeniem oczu, nieergonomicznym stanowiskiem pracy, częstym korzystaniem z okularów VR i stresem wzmaganym przez promieniowanie elektromagnetyczne.

Bóle głowy

Skutek promieniowania elektromagnetycznego, przemęczenia oczu i przyjmowania złej pozycji podczas siedzenia (źle zorganizowane środowisko pracy).

Syndrom Sicca

Zauważalne zmniejszenie częstotliwości mrugania oczyma spowodowane przez długotrwały kontakt z monitorem. **Objawy:** wysychanie i wykrzywienie rogówki oraz stopniowa utrata wzroku.

Podrażnienie błony śluzowej

Reakcja na duże stężenie ozonu w powietrzu, wywołane m.in. przez drukarki laserowe. **Objawy:** podrażnienie śluzówki oczu, nosa i krtani.

Zaburzenia widzenia

Przemęczenie oczu wywołane częstymi zmianami ogniskowej oraz wpatrywaniem się na przemian w obiekty mocno oświetlone położone blisko i znajdujące się w oddali, ukryte w mroku. **Objawy:** zmęczenie, zaczerwienienie oczu, pieczenie oraz uczucie kłucia w oczach, bóle głowy, widzenie podwójne i za mgłą, następstwa psychosomatyczne.

Repetitive Strain-Injury Syndrom (RSI)

Zespół urazów wywołanych jednostronnym, chronicznym przeciążaniem kończyn górnych na odcinku dłoń-bark. Objawy: dotkliwy, piekący ból przedramienia, ramienia, szyi i łopatki; obrzęk, usztywnienie, bezwład, niezdolność do pracy.

Zespół cieśni nadgarstka

Następstwo nieprawidłowego ułożenia rąk podczas korzystania z klawiatury (przeguby uniesione ku górze!) W najwęższym miejscu przegubu dłoni, tzw. kanale nadgarstka nerwy są zbyt mocno ściśnięte. **Objawy:** nadwrażliwość, drętwienie, mrowienie oraz ból kciuka i trzech kolejnyvh palców oraz całych dłoni i nadgarstków.

Dolegliwości kręgosłupa i pleców

Spowodowane aranżacją stanowiska komputerowego zaprzeczającą zasadom ergonomii. **Objawy:** dyskopatia, skrzywienie kręgosłupa, przykurcze mięśni nóg.

Impotencja

Ujawnia się po długotrwałej, nieprzerwanej pracy przy komputerze. Przyczyny niejasne, przypuszczalnie elektrostres.

Podrażnienie skóry

Wywołane ciągłym bombardowaniem skóry przez dodatnio naładowane cząstki kurzu odpychane przez monitor w kierunku operatora. **Objawy:** ostre podrażnienie skóry u osób o cerze wrażliwej.

Właściwości rakotwórcze

Podejrzenia o rakotwórcze działanie komputerów nie zostały dotąd jednoznacznie potwierdzone. Doświadczenia na zwierzętach wskazują na bliski związek pojawiania się komórek nowotworowych u organizmów wystawionych na bezpośredni wpływ dużych stężeń ozonu (drukarki laserowe!). Jednak nie wiadomo, jakie stężenia tego związku narażają człowieka na ryzyko wystąpienia choroby nowotworowej.

Długotrwałe korzystanie z komputera może być źródłem różnych dolegliwości. Warto poznać ich przyczynę i objawy oraz nauczyć się z nimi walczyć. W wielu sytuacjach można im zresztą zapobiec, czyniąc swą pracę bezpieczniejszą i mniej monotonną. Jak tego dokonać, czytaj na stronach 30–34.

30

Dolegliwości natury psychicznej

Dają o sobie znać na stanowisku pracy lub w jego bezpośrednim otoczeniu. Przypuszczalne przyczyny: zaburzenia widzenia, elektrostres. **Objawy:** depresja, utrata energii życiowej, zaburzenia menstruacyjne, kłopoty z potencją, nerwowość, podrażnienia skóry, alergie, zaburzenia żołądkowe, jelitowe itp.

Zaburzenia krążenia

W kończynach dolnych – rezultat nieprawidłowej pozycji przy komputerze; w górnych – RSI oraz zespołu cieśni nadgarstka.

Usztywnienie mięśni

Jest skutkiem przyjmowania nieprawidłowej pozycji podczas pracy przy komputerze oraz złym ustawieniem monitora. **Objawy:** usztywnienie mięśni (przede wszystkim karku).

Alergie

Nasilają się na stanowisku pracy lub w jego bezpośrednim otoczeniu. Przyczyna: przypuszczalnie stres wywołany promieniowaniem elektromagnetycznym.

Poronienia i dolegliwości menstruacyjne

Badania wykazały, że poronienia zdarzają się dwa razy częściej ciężarnym spędzającym przy komputerze (szkodliwy jest przede wszystkim monitor) ponad 20 godzin tygodniowo niż tym, które nie mają z nim kontaktu. Prace tego typu zwiększają również dolegliwości menstruacyjne. Ich przyczyna jest niejasna. Przypuszczalnie wywołuje je przeciążenie i elektrosmog.

Komputer – wygodne narzędzie, idealny „towarzysz" gier, źródło dochodu. Czy rozstanie z tą maszyną, z którą spędzasz na dobrą sprawę więcej niż połowę życia, jest w ogóle możliwe? Z pewnością nie, a nawet jeśli tak, to wcale tego nie chcesz. Bo niby dlaczego? Prawdę powiedziawszy chętnie wygospodarowałbyś dla niego jeszcze więcej czasu. Quake ma jeszcze tyle tajemnic, Internet też szybko ci się nie znudzi, a i bilans trzeba zrobić na wczoraj. Uważaj jednak, bo „przyjaciel", który bez słowa wykonuje wszystkie twoje polecenia, może wbić ci nóż w plecy. Nie ufaj mu do końca, mimo, iż nie ma przed tobą tajemnic.

Praca przy komputerze może mieć wpływ na twoje zdrowie. Pecet bombarduje cię promieniowaniem, dosięga twoich oczu, obciąża wzrok, mięśnie pleców, ramion i dłoni. To on czyni z ciebie impotenta, wpędza w depresję, usztywnia kark i obciąża kręgosłup. Przypomnij sobie, ile razy wstając od komputera czułeś się „wyprany" psychicznie? Ile razy byłeś skonany jak po ciężkiej pracy fizycznej?

Przesada? Możliwe. Fakty są jednak takie, że dziesięć lat po rozpowszechnieniu się komputerów osobistych lekarze i naukowcy biją na alarm. Ich niepokój potwierdzają wyniki badań. Co prawda choroby ery komputerowej doczekały się nazw, sugerujących ich „niepoważny" charakter, jednak codzienność dotkniętych nimi osób nie jest zabawna, lecz z całą pewnością bolesna.

1 „Repetitive Strain Injury"

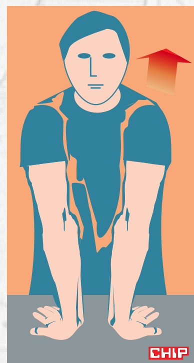
Obywatele USA – kraju o największej liczbie komputerów przypadających na jednego mieszkańca, przodują w dziedzinie zapadania na choroby, które zyskały miano „komputerowych". Jak wynika z badań zleconych przez organizacje konsumenckie stanu Illinois 66 procent zachorowań o podłożu zawodowym ma związek z komputerami. 75 procent wszystkich użytkowników komputerów odczuwa dolegliwości natury fizycznej, takie jak bóle oczu oraz niedomagania aparatu mięśniowo-ruchowego. W kolebce komputeryzacji grasuje szczególnie złośliwa epidemia: syndrom RSI. Pomiędzy Los Angeles a Nowym Jorkiem jest to najczęściej spotykana choroba zawodowa.

U źródeł „Repetitive Strain Injury" leży nieergonomiczna aranżacja miejsc pracy. Biurko i byle jakie krzesło wciśnięte do źle oświetlonego pomieszczenia zabijają efektywność pracy przy komputerze. RSI jest „zespołem urazów wynikających z chronicznego przeciążenia", objawiających się przewlekłymi bólami ramion, przedramion, przegubów i dłoni, których przyczyny mogą kumulować się, nie dając o sobie znać przez wiele lat.

Korzystanie z komputera wymaga wysokiej formy psychicznej: koncentracji i uwagi podczas wprowadzania danych z klawiatury, „dialogu" z aplikacjami czy programowania. Dziś już wiadomo, że tego rodzaju zajęcia wykańczają również fizycznie. Obliczono, że w czasie sześciogodzinnej sesji z komputerem poziom aktywności lewego palca wskazującego i związanych z nią obciążeń jest porównywalny z pracą nóg podczas 40-kilometrowego marszu. Organizm człowieka nie jest w stanie sprostać takim obciążeniom. Rabunkowa gospodarka jego siłami i lekceważenie potrzeby relaksu doprowadza do usztywnienia mięśni (głowy, rąk, karku, pleców, barków i ramion). Utajony rozwój dolegliwości „komputerowych" wynika z faktu, iż mózg użytkownika silnie skoncentrowanego na tym, co dzieje się na ekranie nie potrafi rozpoznać wcześnie pojawiających się sygnałów ostrzegawczych wysyłanych przez organizm. Są one tłumione aż do chwili, gdy stają się nie do zniesienia.

Skutki? Każdej, nawet tak prostej czynności jak podniesienie do ust filiżanki kawy czy wykonanie skrętu kołem kierownicy, towarzyszy ból.

RSI zbiera żniwo również w Europie. Ponad jedna trzecia redakcji londyńskiego „Finacial Timesa" cierpi z tego powodu. Jeden z prekursorów badań nad RSI w Niemczech – profesor Hardo Sorgatz z Politechniki Darmstadzkiej już w 1994 roku dysponował wynikami badań świadczącymi o tym, że osoby pracujące przy komputerach 7 do 12 razy częściej niż reszta społeczeństwa cierpią na dolegliwości kończyn górnych i ramion.



Relaks dla rąk: oprzyj dłonie na stole i odchylaj się delikatnie aż do całkowitego napięcia mięśni rąk. Wytrzymaj kilka sekund i wróć do pozycji wyjściowej.

Choroby i dolegliwości wywołane przez komputer są często mylnie diagnozowane. Lekarze kojarzą ich symptomy z przypadkami znanymi sobie i opisanymi w literaturze. Na przykład przewlekłe bóle rąk, ramion i nadgarstków to dla wielu z nich objaw zapalenia pochewki ścięgna. Trudno się temu dziwić: mimo nacisków specjalistów z zakresu medycyny pracy, związków zawodowych i samych cierpiących, RSI wciąż nie zostało uznane za chorobę zawodową. Co więcej, wielu lekarzy nigdy o nim nie słyszało.

Zapobieganie:

Regularne (np. trzyminutowe) przerwy po każdej godzinie pracy z komputerem połączone z uwolnieniem ramion i rąk z ułożenia „do klawiatury". Wprawdzie nie istnieją żadne środki zaradcze ani leki, które mogłyby skutecznie zwalczać opisane dolegliwości, jednak opracowano metody mogące w pewnym stopniu pomóc ofiarom RSI. Wszyscy cierpiący na to przykre schorzenie powinni przede wszystkim przeorganizować swoje stanowisko pracy i ukształtować je zgodnie z zasadami ergonomii (patrz rysunki na s. 32).

2 Nieprawidłowa postawa i jej następstwa

Kontrola stanowisk pracy przeprowadzona w 1993 roku na terenie Nadrenii (Niemcy) wykazała, że 90 procent z nich nie odpowiada aktualnym wymaganiom z zakresu ergonomii zawartych w wytycznych przejętych dla wszystkich państw Zjednoczonej Europy. Wydaje się, że od tamtej pory niewiele się zmieniło. Zgodnie z raportem za rok 1996 opublikowanym przez niemiecki miesięcznik Maschinenmarkt „blisko 80 procent wszystkich komputerowych stanowisk pracy nadaje się do przeorganizowania".

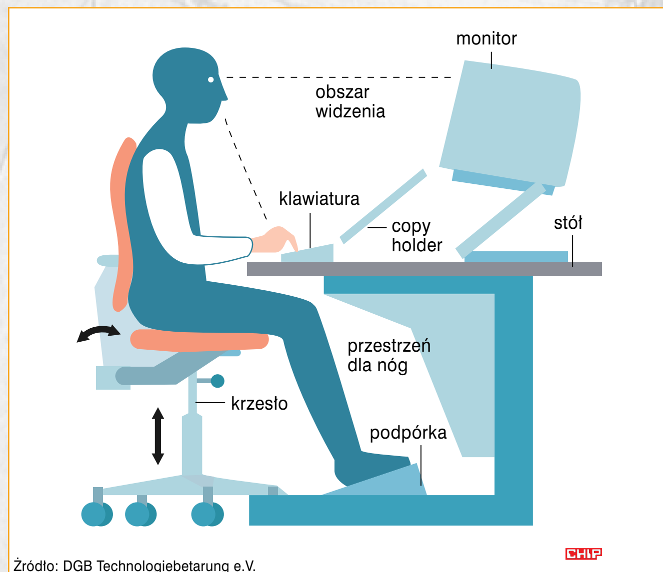
Co więcej, przeciętny pracownik zatrudniony przy komputerze eksploatuje ten sam komplet mebli biurowych przez blisko 80 000 godzin (8 lat!). Wspomniane wyposażenie jest najczęściej niedostosowanie do budowy anatomicznej człowieka. Fotele biurowe niedostatecznie wspierają kręgosłup na odcinku lędźwiowym, w skutek czego plecy są zmuszane do „dopasowania się" do oparcia, a nie – jak być powinno – oparcie do pleców. Prowadzi to do przyjmowania nienaturalnej postawy, w rezultacie której sztywnieje kark i łopatki. Następstwa: bóle pleców, karku i głowy.

Zapobieganie:

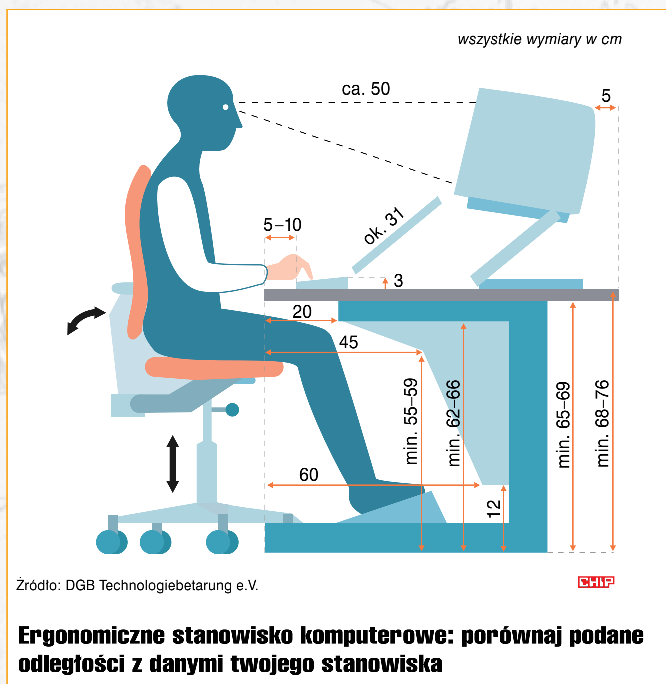
Zoptymalizowanie położenia monitora pomoże nam uniknąć dolegliwości karku. Ustal odpowiednią dla siebie wysokość stołu i tak wypozycjonuj monitor, aby górna krawędź ekranu znajdowała się na wysokości twego wzroku. Głowa może być nieznacznie pochylona, podczas gdy tułów powinien pozostać wyprostowany. Krzesło do pracy przy komputerze musi umożliwiać maksymalną swobodę ruchów. Podczas siedzenia nie należy wysuwać nóg zbytnio do przodu, lecz ułożyć je w miarę możliwości pod kątem 90 stopni. Wówczas mięśnie pleców nie będą napięte. Zakładanie nogi na nogę nie jest najlepszym pomysłem! Po pierwsze pozycja taka zwiększa nacisk na nerw kulszowy, po drugie zaś zaburza krążenie krwi w kończynach dolnych.

Ergonomiczne stanowisko pracy

Prawidłowa postawa podczas korzystania z komputera: zwróć uwagę na odpowiednie ustawienie monitora i luźne ułożenie rąk. Regulowany fotel, podpórka pod stopy i dużo wolnego miejsca na nogi mają niebagatelne znaczenie dla dobrego samopoczucia podczas wielogodzinnej pracy. Poza tym nie należy zapominać o krótkich (3 min) przerwach co godzinę oraz o wzmacniających ćwiczeniach gimnastycznych



Źródło: DGB Technologiebetarung e.V.



Źródło: DGB Technologiebetarung e.V.

Ergonomiczne stanowisko komputerowe: porównaj podane odległości z danymi twojego stanowiska

Trucizna z komputera i monitora

Biada temu, kto w słodkiej naiwności wierzy w nieszkodliwość komputerów. Zarówno one, jak i monitory wydzielają bezwonne gazy (tlenki i furany) nieobojętne dla naszego zdrowia. Związki te, zaliczane do najgroźniejszych trucizn środowiska naturalnego, mają działanie rakotwórcze. Wchodzą one w skład bogatej w polibromki emulsji ognioodpornej, którą pokrywa się obudowy monitorów i jednostek centralnych. Wprawdzie renomowani producenci sprzętu komputerowego deklarują przeorganizowanie procesów produkcyjnych w celu wyeliminowania środków nieprzyjaznych dla środowiska (patrz CHIP 1/97, s. 30), jednak nie każdy decyduje się na zakup markowego sprzętu. Zresztą owa tendencja też nie ma charakteru masowego. Na co dzień spotykamy się z dość tanimi urządzeniami, pochodzącymi od wytwórców, dla których nasze bezpieczeństwo nie jest sprawą priorytetową.

Wydawać by się mogło, że szum wokół furanów jest przesadzony. Związki, o których mowa uwalniają się w znacznie podwyższonej temperaturze, więc nie powinny stanowić zagrożenia w normalnych warunkach. Jednak Federalny Urząd Ochrony Środowiska w Berlinie wykazał obecność tych trucizn w pomieszczeniach, w których panowała temperatura pokojowa. Wprawdzie ich stężenie było minimalne i nie zachodziła obawa o zdrowie ludzkie, lecz – jak twierdzą działacze organizacji zajmujących się ochroną przyrody – „atmosfera w wielu pomieszczeniach biurowych jest do tego stopnia przeładowana chemikaliami, że furany są ostatnią rzeczą, jaka powinna się tam znaleźć”.

Zapobieganie:
Nie ma innej możliwości pozbycia się szkodliwych związków z powietrza znajdującego się w pomieszczeniach biurowych, jak ich regularne wietrzenie.

Elektrosmog i stres, czyli od niebezpieczeństwa do impotencji

Nikt dokładnie nie wie, jakiego rodzaju niebezpieczeństwa niesie ze sobą promieniowanie elektromagnetyczne, któremu poddawani są operatorzy sprzętu komputerowego. Wiadomo jednak, że rozdrażnienie, depresja, utrata sił i energii, podrażnienia skóry, alergie, a nawet dolegliwości menstruacyjne i problemy z potencją występują znacznie częściej u ludzi pracujących przy komputerze i mających bardzo częsty kontakt z monitorem. Naukowcy przypuszczają, że przyczyną zespołu dolegliwości określanych mianem „visual display operator syndrom” jest właśnie promieniowanie elektromagnetyczne emitowane przez monitor i – w mniejszym stopniu – komputer. Są oni ponadto zdania, że ten rodzaj promieniowania może również wyzwalać i potęgować stres.

Z pierwszych stron gazet znane są wyniki badań przeprowadzonych w Szwecji i USA, według których poronienia, przedwczesne porody i obumieranie płodu występowały dwa razy częściej u ciężarnych spędzających przy komputerze ponad 20 godzin tygodniowo.

Wielką niewiadomą jest, czy zdarzenia te były rzeczywiście wywołane elektrosmogiem, czy też przyczynami innego typu (skuloną postawą podczas siedzenia, stresem związanym z pracą itp.). Jedno jest pewne: kobiety w ciąży nie powinny pracować przy komputerach. I chociaż nie chroni ich przed tym kodeks pracy, lekarze zachęcają pracodawców do przenoszenia ciężarnych na inne stanowiska.

Zapobieganie:
Nie ma praktycznie żadnej możliwości ograniczenia promieniowania elektromagnetycznego emitowanego przez przestarzały sprzęt. Warto sprawdzić, czy posiadany przez nas komputer legitymuje się którymś z uznanych certyfikatów (np. „Niebieskim Aniołem”, CHIP 1/97, s. 34) świadczących o jego proekologicznym charakterze. Jeśli nasz pecet wyszedł spod „igły” kogoś myślącego o swoim zysku, nie zaś o naszym zdrowiu, bez żalu wymieńmy go na inny – bardziej przyjazny.

Problematyczny ozon

Ten, kto nie wyobraża sobie życia bez sprzętu komputerowego, musi przyjąć do wiadomości, że nie uwolni się od „towarzystwa” ozonu. Związek ten powstaje między

Przeorganizuj swoje miejsce pracy

Od 1 stycznia br. pracodawcy krajów Unii Europejskiej są zobowiązani sprawdzić wszystkie stanowiska pracy przy komputerze. Punktem odniesienia są tu opracowane w 1990 wytyczne dotyczące monitorów, które mają obowiązywać w krajach Zjednoczonej Europy. Z początkiem 1997 roku zalecenia te zostały usankcjonowane prawnie w każdym z państw.

innymi podczas nadawania potencjału elektrycznego drobinom tonera w drukarkach laserowych. Mimo iż najnowsze drukarki w dużej mierze odfiltrowują ozon, nie ma powodu do euforii. W większości europejskich biur wciąż korzysta się z przestarzałego sprzętu.

Ozon to niezwykle agresywny gaz drażniący błony śluzowe nosa, oczu i krtani. Długofalowe doświadczenia na zwierzętach przeprowadzone w USA wykazały jego wpływ na rozwój komórek nowotworowych. Przypuszcza się, że substancja ta jest jednym z silniejszych czynników rakotwórczych. Nie wiadomo jednak, jakie stężenie ozonu, który w stanie wolnym znajduje się przecież w powietrzu, jest szkodliwe dla zdrowia.

Chociaż eksperymenty z udziałem drukarek laserowych wykazały, że produkują one „śladowe” ilości ozonu, eksperci zalecają ustawianie ich w osobnych pomieszczeniach: „Nawet drukarki wyposażone w filtr i opatrzone znakiem „Niebieskiego Anioła” mogą – w zależności od wieku – emitować ozon. Koncentracja tej substancji, a co za tym idzie – jej szkodliwość, jest w wyizolowanym pomieszczeniu bez dopływu świeżego powietrza, okna czy sprawnie działającej klimatyzacji, bardzo wysoka.”

Zapobieganie:

Niektórzy producenci drukarek, tacy jak na przykład Hewlett-Packard czy Kyocera oferują sprzęt wykorzystujący technologie, które – według ich zapewnień – wykluczają emisję ozonu. W stosunku do starych drukarek wciąż obowiązuje zasada wietrzenia w regularnych odstępach czasu pomieszczeń, w których one pracują. Pod wpływem cyrkulacji świeżego powietrza ozon staje się nieszkodliwy.

Bez względu na wyniki badań i zapewnienia producentów, warto wyłączać drukarki wtedy, gdy się z nich nie korzysta. W miarę możliwości należy instalować tego typu sprzęt w pomieszczeniach, w których nie pracują ludzie. I jak najczęściej je wietrzyć. Warto też sprawdzić, czy wykorzystywane przez nas urządzenia posiadają filtr ozonowy. Trzeba go regularnie wymieniać! Jeśli dysponujemy drukarką najnowszej generacji, możemy spać spokojnie. Każda z nich ma na wyposażeniu filtr.

Niebezpieczeństwo dla oczu

O tym, że praca przy monitorze ma niekorzystny wpływ na oczy, wiedzą wszyscy. Można się o tym przekonać trawiąc noce na buszowaniu po Internecie. Następnego ranka nie poznamy własnego odbicia w lustrze: przekrwione, łzawiące oczy; zaczerwienione, trzepoczące powieki, uczucie pieczenia i szczypania. Większość z nas skarży się w takich przypadkach na zaburzenie ostrości widzenia, niektórzy mają wrażenie „wysychania” oczu.

Chociaż połowa użytkowników komputerów spędzających wiele godzin dziennie przed monitorem naraża swoje oczy na niebezpieczeństwo. Wydaje się jednak, że część zagorzałych fanów komputeryzacji nie zdaje sobie z tego sprawy. W ciągu ośmiu godzin pracy polegającej na śledzeniu szczegółów zmieniających się na ekranie nasze oczy wykonują 30 000 ruchów. Tak przeciążone nie potrafią sprostać kolejnym wymaganiom. Brak ostrości i migotanie obrazu na monitorze zwiększają potencjalne niebezpieczeństwo. Wielogodzinne wpatrywanie się w ekran owocuje zmniejszeniem częstotliwości mrugania, a w rezultacie – rzadszym zwilżaniem powierzchni oka. Stąd już tylko krok do syndromu Sicca, objawiającego się wysychaniem i zmętnieniem rogówki oraz stopniową utratą wzroku.



Relaks dla oczu: zamknij oczy i przykryj je szczelnie dłońmi. Spróbuj skoncentrować się na czerni widzianej pod powiekami, oddychając jednocześnie głęboko

Mimo zaburzeń wzrokowych i uczucia dotkliwego dyskomfortu, deklarowanych przez operatorów sprzętu komputerowego okuliści doszukują się pozazawodowych przyczyn pogarszania się wzroku u pacjentów tej profesji. Do tej pory nie wiadomo, jakie obciążenia (bez szwanku dla swego funkcjonowania) może znieść ludzkie oko. Trudno jednoznacznie stwierdzić, czy objawy występujące u specjalistów komputerowych mają charakter stały, a utrata wzroku (szczególnie taka, która wymaga naszenia szkieł korekcyjnych) jest nieodwracalna.

Zachodni specjaliści z zakresu medycyny pracy uważają, że źródłem zagrożenia jest nie tylko przestarzały sprzęt, nie odpowiadający normom zdrowotnym. Równie szkodliwe mogą być monitory 17-calowe najnowszej generacji. Wiele zależy od użytkowników, a ci – postępują nierozważnie. Nie wykorzystują zalet dużego ekranu, dobierając odpowiednią wielkość czcionki, lecz „pakują” na ekran jak najwięcej informacji, pracując w rezultacie z ekstremalnie małymi czcionkami. Wzrok staje się coraz słabszy: wpatrywanie się w mikroskopijne znaczki na ekranie bardzo go obciąża, a przesadnie wysoki kontrast kończy dzieło.

Zapobieganie:

Jeśli musisz godzinami ślęczeć przed monitorem, postaraj się pomóc swoim oczom. Oszczędzaj je! Czarne pismo na jasnym tle działa na nie najłagodniej. Z uwagi na różną długość fal światło kolorowe niejednakowo załamuje się na soczewce oka. Do odbioru obrazu kolorowego oko musi się więc bardziej dostosowywać.

Pracując z tekstem należy wystrzegać się czcionek mniejszych niż siedmiopunktowe. Jednym z najistotniejszych parametrów mających wpływ na „przyjazność” monitora dla oczu jest częstotliwość odświeżania obrazu. To ona decyduje o migotaniu ekranu. Należy dbać o to, by nie była niższa niż 70 Hz.

Sprawą wielkiej wagi jest również równomierne oświetlenie pomieszczenia, w którym pracujemy. Nie powinny się w nim znajdować jaskrawe punkty świetlne ani elementy wywołujące odbicia. Podczas pracy przy komputerze należy robić regularne przerwy lub przeplatać ją innymi zajęciami. Najodpowiedniejszym rodzajem oświetlenia stanowisk komputerowych jest światło dzienne lub takie, którego spektrum jest niemal identyczne ze światłem naturalnym.

oprac. Ewa Dziekańska (ss,pd)



Więcej o szkodliwości komputera...

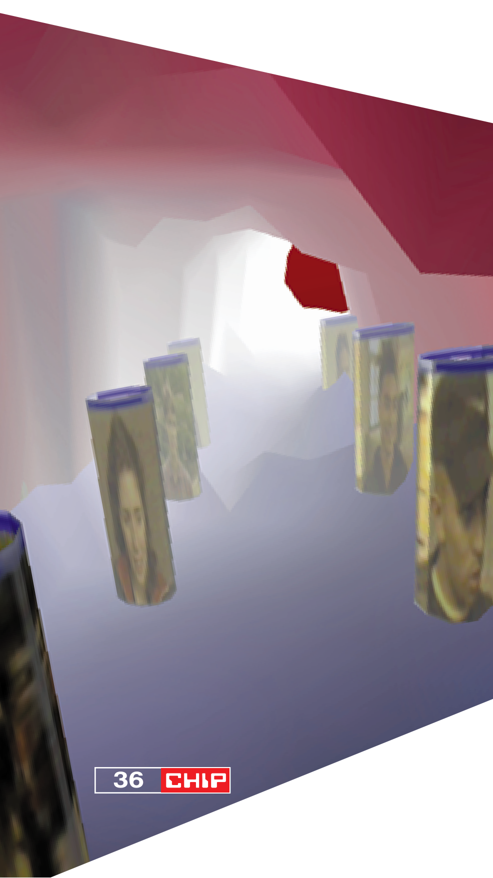
Literatura:

Don Sellers: *„Zap! How your computer can help you – and what you can do about it”*, Peachpit Press, Berkeley 1994 oraz jej tłumaczenie *„Nie daj się! Czyli jak komputer może Cię wykończyć”*, wydawnictwa Helion;
Christy Lippmann:„Komputer a zdrowie”, Cedrus Publishing House, Warszawa, 1992

Internet:

http://www.eyenet.org/public/faqs/computers_faq.html
http://www.engr.unl.edu/ee/eeshop/rsi.html
http://www.cs.princeton.edu/~dwallach/tifaq/general.html
http://www.sechrest.com/mmg/cts/ctsintro.html
http://www.scoi.com/cts.htm

„Żywa tkanka miasta, dusza Rotterdamu”





W największym na świecie symulatorze dalekomorskiego statku „zacumowanym” w Rotterdamie przeprowadzono spektakularny eksperyment – gigantyczne widowisko z udziałem wirtualnej rzeczywistości. Autorzy tego show chcą go powtórzyć w największych metropoliach świata. Następny przystanek: Berlin.

Horyzont pulsuje czerwienią. Kapitan wydaje rozkaz: „Cała naprzód". Pod nami huczą silniki. Statek skrzypi i kołysze się jak na pełnym morzu. Jeśli tak dalej pójdzie, zrobi mi się niedobrze – myślę. Podłoga sterowni wibruje. Lampki na konsoli nawigacyjnej zapalają się i gasną, przez monitory komputerów przetaczają się kolumny zielonych cyfr. Załoga na pokładzie bezszelestnie zanurza się w głębokiej czerwieni. Za burtą cyfrowy Rotterdam: krwista galaktyka chmur.

Największy na świecie symulator statku dalekomorskiego stoi w sercu portu w Rotterdamie, w znanym z futurystycznego kształtu budynku Marine Safety Internetional. W gmachu tym mieści się centrum badawcze i szkoleniowe, w którym kapitanowie statków dalekomorskich trenują nawigację po nieznanych sobie morzach. Okazuje się, że można to robić również na „sucho". Wygenerowane przez komputer otoczenie świetnie sprawdza się w tej roli. Tak jest na co dzień.

Jednak ostatniej jesieni MSI użyczyło swoich pomieszczeń jednemu z najbardziej spektakularnych widowisk na świecie. Z okazji Festiwalu Holenderskiej Sztuki Elektronicznej ludzie morza udostępnili pokład digitalnego tankowca Stacey'owi Spiegelowi – kanadyjskiemu artyście eksperymentującemu ze sztuczną rzeczywistością. Wirtuoz komputera specjalizujący się w wirtualnej architekturze krajobrazu zrealizował na nim zadziwiający projekt pod nazwą „Safe Harbour".

Zanurzyliśmy się w ciemnoczerwonym morzu mgły. W oknach unoszą się atłasowo-fioletowe zasłony. Tuż przed nami wyrasta ogromny cień przypominający grotę. W jednej chwili znikamy w jego przepastnej głębinie. „A więc to jest dusza Rotterdamu" – myślę. Kapitan mocniej chwyta ster...

Najpotężniejszą jednostkę symulacyjną Marine Safety – mostek okrętowy mieszczący dwadzieścia osób – wykorzystany przez Stecey'a Spiegela do realizacji wspomnianego projektu, ulokowano w wysokim na dziesięć metrów zbiorniku o budowie cylindrycznej. Aby znajdujący się na nim ludzie odczuwali „prawdziwe" falowanie morza pod stopami, pomost nawigacyjny umieszczono na hydraulicznie sterowanej, ruchomej płaszczyźnie, naśladującej rzeczywiste zachowanie statku na morzu.

O wirtualne otoczenie statku troszczy się tzw. „Computer Generated Imagery System", napędzany przez zespół składający się z 15 maszyn stacji Silicon Graphics oraz komputera typu VAX. Obrót o 360 stopni VR wokół własnej osi oraz o 35 stopni w prawo? Bez problemu. Obraz otaczający widza odświeżany jest z częstotliwością 20 razy na sekundę. System dźwiękowy oraz „jednostka wibracyjna" potęgują efekt.

Znajdujemy się wewnątrz tunelu z mgły. Wdzierająca się pod powieki krwista czerwień otoczenia zaczyna dźwięczeć nam w uszach. Z mgły wynurzają się nagle prostokątne, mieniące się kolorami okna i powoli dryfują wprost na nas. Wiele z nich przykleja się do ścian tunelu, inne obojętnie przepływają obok nas. W tych, które na krótką chwilę zwracają się w naszym kierunku, można dostrzec ludzi. Kapitan zmienia kurs i podpływamy do jednego z okien.

Safe Harbour to abstrakcyjna wizja Rotterdamu. Stacey Spiegel oraz współpracujący z nim Rodney Hoinkes z Centre for Landscape Research w Toronto stworzyli trójwymiarowy, wirtualny świat wzorowany na układzie krwionośnym człowieka: krwistoczerwona chmura nawigacyjna, wewnątrz której wiją się korytarze przypominające tętnice. Zwiedzający mogą podróżować po tym świecie stojąc na mostku zbiornikowca Marine Safety.

Tworząc swoją wizję świata Spiegel świadomie zrezygnował z tradycyjnej architektury. Jej miejsce zajęła przestrzeń wypełniona 160 portretami rzeczywistych mieszkańców Rotterdamu. Obrazy i wideosekwencje przedstawiające rotterdamczyków niespodziewanie wyłaniają się z nicości. Pomiędzy nimi a ludźmi stłoczonymi na mostku zachodzą różnego typu interakcje. Gdy tylko statek zbliży się do

Interakcyjny dziennik pokładowy



„Chciałbym ukazać istotę miasta w postaci informacji o dużym walorze estetycznym. Safe Harbour pozwala nawigować pomiędzy historiami życia prawdziwych ludzi. Wirtualna przestrzeń jest tu swego rodzaju interakcyjnym dziennikiem pokładowym statku, za pośrednictwem którego można doświadczyć dosłownego kontaktu z Rotterdamem. Różnorodność etniczna oraz wielokulturowość tego miasta jest wpisana w jego kod genetyczny. Moja własna definicja dzieła sztuki? Nowy sposób widzenia świata jest wypadkową informacji, wrażeń wizualnych, ruchu statku i szmeru otoczenia" – twierdzi Stacey Spiegel.

Berlin – miasto niezwykłe

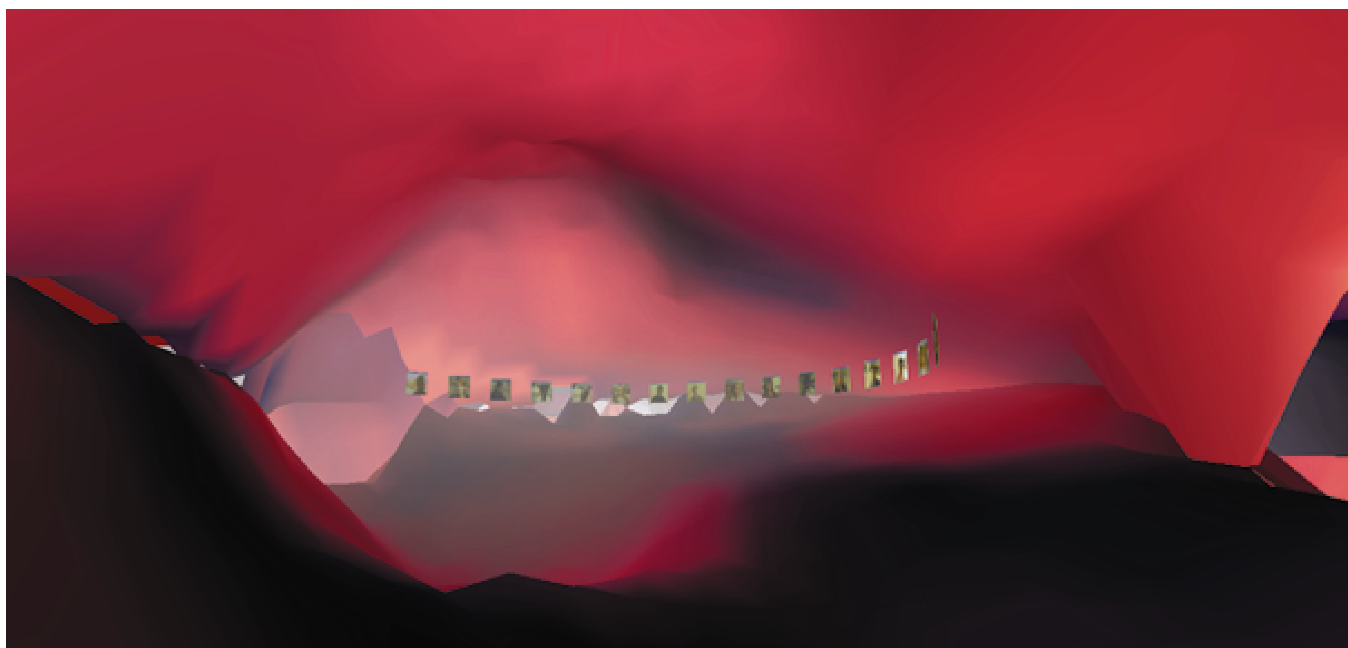
Stacey Spiegel, 41-letni artysta parający się sztuką komputerową jest profesorem na Wydziale Architektury Krajobrazu Uniwersytetu w Toronto. Rzeźby i projekty artystyczne jego autorstwa można znaleźć na wielu międzynarodowych wystawach. Znakiem rozpoznawczym aranżacji komputerowych Spiegla są instalacje sieciowe w krajobrazie wirtualnym. W 1994 roku w Centrum Sztuki i Mediów w Karlsruhe pokazano „Crossings" – cybernetyczny projekt tego artysty, umożliwiający wędrówkę po świecie za pośrednictwem sieci danych. Do jego nowego projektu pod nazwą „Safe Harbour" można odwołać się za pośrednictwem Internetu (patrz ramka info). Zaprezentowana tam wizja zakłada globalny dialog metropolii: artysta chciałby połączyć za pośrednictwem sieci największe miasta na kuli ziemskiej od Tokio i Nowego Jorku aż po Berlin.



Wizytówka Spiegla: estetyczny krajobraz w przestrzeni danych

Spiegel ma nadzieję zaprezentować swoją instalację w Berlinie jeszcze w tym roku: „Chciałbym ukazać setkom zwiedzających stolicę postmodernizmu z jej etniczną różnorodnością we wszystkich postaciach. Ta rozdarta pomiędzy dwa obozy metropolia ze swoim historycznym beckgroundem będzie tworzywem niezwykłym". Jego niecodzienny teatr zostanie pokazany w naznaczonej piętnem historii fabryce z czasów II wojny światowej.

To rewalacyjny pomysł. Wyobraźmy sobie wirtualną przestrzeń starej, pamiętającej nazistów fabryki, w której setki Niemców (tych ze Wschodu i z Zachodu), Turków, skinheadów i azylantów rozmawiają bez uprzedzeń o przejawach rasizmu i nienawiści do obcokrajowców w Berlinie.



Wirtualny Rotterdam: krwistoczerwona, sercopodobna galaktyka mgły ze 160 interakcyjnymi portretami w środku

którejś z osób w „oknie”, ta ożywia się: opisuje codzienne życie największego miasta portowego w Holandii, turystów, terminale przeładunkowe i tankowce zawijające do portu. Postaci w oknach opowiadają o własnych przeżyciach, kontaktach z przyjaciółmi oraz doświadczeniach związanych z rasizmem i nienawiścią do obcokrajowców, które na trwałe wpisały się w koloryt Rotterdamu.

Jednocześnie uaktywniają się monitory umieszczone na mostku. Komputery odpowiedzialne za symulację zaczynają odtwarzać zarejestrowane na taśmie wideo wywiady oraz zdjęcia osób z okien „aktywnych” w danej chwili. Realizacja projektu wymaga przetworzenia gigantycznej ilości danych. W samym tylko procesie generowania przestrzeni nawigacyjnej uczestniczy 700 tekstur, przechowywanych w pamięci komputera.

Statek powoli dryfuje przechylając się na prawą burtę. Gdy kołysząc się spada w dół, pasażerowie niemal czują pod stopami fale. Przedzieramy się przez mgławicę wprost na spotkanie wizerunku jasnowłosej kobiety. Dowiadujemy się, że ma na imię Katja. Ogromne monitory zainstalowane na mostku pokazują mężczyznę, być może jej przyjaciela? Następnie widoki miasta, obrazy zarejestrowane na ulicach, wywiady. Twarz dziewczyny przesuwa się nieco w prawo i powoli oddala z naszego pola widzenia. Żegnaj Katju, dziękuję za wszystko.

Siegel określa swój projekt mianem interakcyjnego „dziennika pokładowego”. „Podróż na pokładzie wirtualnego statku pozwala spojrzeć na miasto z zupełnie innej perspektywy. Rotterdam jawi nam się nagle jako żywy organizm, mający do zaoferowania znacznie więcej niż tylko architekturę, ulice i tzw. miejsca publiczne” – twierdzi artysta. Wcześniej postrzegano tę metropolię wyłącznie jako „kombinat” produkcyjny. „Dla mnie jest ona żywą tkanką i chciałbym sprawić, by można było dotknąć jej »treści« kulturalnej i etnicznej.”

Nazwa projektu zaproponowana przez Spiegla nie jest przypadkowa. „Save Harbour” to między innymi miejsce, które daje schronienie, przytułek i azyl. Rotterdam jest miastem szczególnym. Przez stulecia napływała do niego ludność z całego świata. Dziś ten holenderski port to miasto wielonarodowe. Wciąż szturmują go ludzie z różnych kręgów kulturowych: ciemnoskórzy, Latynosi, Azjaci i Arabowie. W spowitej mgłą przestrzeni Safe Harbour opowiadają, w jaki sposób ich przodkowie przybyli do Holandii, co sądzą na temat podróży, kulturalnego wyobcowania i rasizmu. Spieglowi bez trudu udało się ukazać etniczną różnorodność Rotterdamu.

„Safe Harbour pozwala (w dosłownym znaczeniu tego słowa) nawigować pomiędzy historiami życia ludzi żyjących w tym mieście” – twierdzi Stacey Siegel. Ich opowieści obfitują w zaskakujące spostrzeżenia, można się z nich wiele nauczyć. Projekt daje widzom możliwość prześledzenia rozwoju i metamorfozy Rotterdamu na przełomie kilkuset lat.

Nagle wszystko się uspakaja. Na horyzoncie rozbłyskuje jasny snop światła. Mrużę oczy. W ułamku sekundy podłoga pod stopami usztywnia się, morze „wysycha”. Ciemna czerwień otoczenia ustępuje szarości betonowych ścian. Oszołomiony wyskakuję z symulatora w wietrzną noc portowego miasta. Na drugim brzegu migoczą światła Rotterdamu, a ja zadaję sobie pytanie, co też teraz robi jasnowłosa Katja....

oprac. Ewa Dziekańska (pd)

Dialog metropolii

Stacey Spiegel: „Przestrzeń cybernetyczna i ponadnormalna mobilność ludzi sprawiają, że pojęcia takie, jak tożsamość, narodowość, orientacja i położenie stają się względne. Symulacje miast w przestrzeni danych w takiej formie, w jakiej zrealizowałem je tutaj, odpowiadają usposobieniu wielu ludzi. Gdy projekt ten zostanie zademonstrowany w różnych zakątkach świata, może dojść do czegoś w rodzaju dialogu miast. Moja wizja zaowocowałaby wówczas uniwersalną bazą danych, której zawartość korespondowałaby z doświadczeniami największych metropolii na Ziemi.”



Symulacje w Sieci

Safe Harbour w Internecie
http://www.clr.utoronto.ca/PROJECTS/SAFE
Crossings. VR Information Access Environment for the Internet
http://www.clr.utoronto.ca/projects/crossings/cross1.html

Potop

Jacek Pilchowski

Dopadła nas więc prawdziwa klęska urodzaju. W zasięgu ręki mamy setki tysięcy komputerów, na dyskach których przechowywana jest niezliczona – naprawdę niezliczona – ilość książek, artykułów i opracowań.

W tej nowej sytuacji przeszukiwarki – jak choćby AltaVista – stają się wręcz bezcenne. I w nich jednak ukryta jest pewnego rodzaju pułapka. Jeżeli bowiem szukamy informacji dotyczących jakiegoś bardziej ogólnego pojęcia, to zanim skończymy czytać wszystkie wskazane dokumenty, większość czytelników tego felietonu zajęta już będzie od dawna bawieniem wnuków.

Każde naciśnięcie klawisza myszy poprzedzać więc musi bardzo precyzyjna definicja tego, co nas w danym momencie interesuje. Tworzenie tego rodzaju definicji jest jednak dużo trudniejsze, niż się to na pierwszy rzut oka wydaje. Zwykła wiedza i logika nie zawsze już bowiem wystarczają. Coraz częściej potrzebna jest nam również bardzo duża doza intuicji w stylu „Wild Scientific Guess" – czyli logiczna umiejętność przewidywania nielogicznych wyników działania naszych pozornie logicznych algorytmów. Ale nawet jeżeli wyselekcjonujemy tylko to, co jest naprawdę ważne i aktualne, to i tak będzie tego z pewnością zbyt dużo.

Przetwarzanie fragmentarycznych danych na informacje jest odpowiedzialną pracą. Opierając się na tym, co napiszemy, podejmuje się przecież różne ważne decyzje. Zakładając więc, że ludzie czują się odpowiedzialni za to, co piszą, to ciągle kołacze się w nich podświadoma nadzieja, że już jutro znajdą coś, co pozwoli im wykonać następny krok w stronę „prawdy absolutnej". W życiowej praktyce okazuje się jednak często, że podjęcie decyzji zaprzestania dalszych poszukiwań oraz wyrzucenie do kosza przeszło 90% zgromadzonych w pocie czoła materiałów bywa najbardziej twórczym momentem naszej pracy. Przestrzeń cybernetyczna jest przecież również kosmiczną czarną dziurą, która z coraz większym apetytem pożera nasz cenny czas.

Dobrym przykładem tego zjawiska może być ten artykuł. Pracuję nad nim już od prawie dwóch miesięcy i ciągle towarzyszy mi uczucie niedosytu – przecież jeżeli przeczytam na temat „informacyjnego potopu" jeszcze kilka artykułów i książek, to ten mój felieton będzie lepszy. Dla



wielu tego rodzaju uczucie informacyjnego niedosytu ma paraliżującą moc i jest bardzo trudną do przekroczenia granicą. Trzeba więc nauczyć się akceptować fakt, że nie zawsze wyniki naszej pracy są tak dobre i prawdziwe, jak być mogą i powinny.

Innym negatywnym skutkiem dynamicznego rozwoju informatyki jest „zapominanie", że naprawdę ważne jest to, co jest naprawdę ważne. Nie powinno się moim zdaniem ulegać psychicznej potrzebie znajdowania się w technologicznej czołówce informatyki. Coraz częściej bowiem „astronom" staje się „INFORMATYKIEM/astronomem", który wierzy głęboko, że bez bardzo dobrej znajomości C++ nie może już dobrze wykonywać swojej właściwej pracy.

O zawodowym sukcesie wielu z nas decyduje jednak coraz częściej umiejętność szybkiego znalezienia ważnych i aktualnych informacji. Wypłakawszy się więc do woli – obiecywano nam przecież kiedyś, że potopu już więcej nie będzie – czas szukać praktycznie działających rozwiązań. Przed Internetem nie ma już ucieczki, warto więc szczerze WWW polubić.

Wiele interesujących materiałów znaleźć można łatwo w dużych bibliotekach, pismach oraz bazach danych. Sieć dzieli się bowiem na komputery odwiedzane codziennie przez setki tysięcy ludzi (na przykład, Biblioteka Kongresu: http://lcweb.loc.gov) oraz komputery odwiedzane najwyżej przez kilka osób miesięcznie. Duże systemy traktować jednak należy jako punkt startowy, a nie jako „kamień filozoficzny". Prawdziwie unikalne informacje znaleźć bowiem można najczęściej na małych nieznanych komputerach – informacji szukamy przecież najczęściej po to, aby wiedzieć coś, czego inni jeszcze nie wiedzą.

Internet przyciąga coraz liczniejsze rzesze poszukiwaczy ukrytego w nim „złota", ale – jak to zawsze w takich sytuacjach bywa – prawdziwymi milionerami zostaną bardzo nieliczni szczęściarze oraz prawie wszyscy dostawcy „łopat". Zapotrzebowanie na ludzi, którzy potrafią szybko i efektywnie przeszukiwać dostępne w sieci informacje, rośnie coraz szybciej. Już teraz na każdego wykwalifikowanego kandydata czeka z utęsknieniem co najmniej kilkunastu potencjalnych pracodawców. Warto jednak – zanim zaczniemy uczyć się na własnych błędach – przeczytać, co piszą na ten temat sieciowi weterani (na szczególną uwagę zasługuje moim zdaniem książka Revy Basch „Secrets of the Super Searchers"). Rośnie też bardzo szybko ilość specjalistycznych serwisów, oferujących dostęp do własnych baz danych. Serwisy takie stanowią kompendium tego, co znaleźć można samemu, ale wykonują one czasochłonną pracę odsiewania śmieci oraz posiadają indeksy zorganizowane w sposób, który znacznie ułatwia dalszą selekcję materiału. Najlepsze i najbradziej znane serwisy tego typu, to:
EDGAR – *http://edgar.sec.gov*
Profound for the Internet – *http://www.profound.com*
oraz Hoover's Online – *http://www.hoovers.com*

Korzystanie z ich usług bywa jednak dość drogie. Na przykład – za abonament w serwisie Profound płacić trzeba 198 dolarów miesięcznie. Do tego dochodzą jeszcze dodatkowe opłaty za dostęp do niektórych podsumowań i raportów. Na szczęście zdecydowana większość takich serwisów oferuje również darmowy dostęp do części posiadanych informacji. Widać też coraz wyraźniej postępującą specjalizację tego rodzaju serwisów. W dziennikarskim światku dużą popularnością cieszy się Poynter Institute, który jest bardzo dobrym punktem startowym do dalszych poszukiwań:
http://www.nando.net/prof/poynter/jsites.html

Internet jest już zresztą nie tylko „uniwersytetem". WWW pozwala nam również udostępnić wszystkim zainteresowanym nasz własny dorobek. Coraz bardziej popularne staje się więc posiadanie prywatnego biuletynu WWW. Dla dziennikarzy, naukowców i informatyków jest to szczególnie przydatne, gdyż można zapraszać tam potencjalnych pracodawców.

Ale naprawdę największym grzechem Sieci jest to, że każda strona WWW nie zaczyna się od ostrzeżenia: Za trzy godziny idź na spacer!!! W przeciwnym wypadku komputer wyłączy się automatycznie na 48 godzin.

Jacek Pilchowski zajmuje się administrowaniem systemami unixowymi w USA. Współpracuje z prasą komputerową w kraju i za granicą.

Seagate Medalist Pro 2520
Fujitsu M1623
Western Digital Caviar 32550 i 33100

Czas EIDE

We wrześniowym numerze ubiegłorocznego CHIP-a prezentowaliśmy krótki przegląd najnowszych dysków twardych. Po dokładniejszej analizie aktualnego stanu rynku można stwierdzić, że osiągi ówczesnego zwycięzcy (IBM DeskStar) są punktem wyjścia dla obecnie produkowanych urządzeń.

Nie potwierdziły się informacje, że duże pojemności i szybki transfer staną się domeną głowic magnetorezystywnych i zapisu PRML. Choć w najnowszym dziecku Seagate'a – Medalist Pro 2520 i dysku Fujitsu M1623 wykorzystano właśnie te technologie, produkty firmy Western Digital dowodzą, że stosowanie starszych metod (głowice cienkowarstwowe, zapis RLL) niekoniecznie musi oznaczać pogorszenie wydajności. Oczywiście nowe technologie niosą ze sobą poważne udogodnienia: dzięki zwiększonej „gęstości" upakowania informacji w 2,5 gigabajtowym dysku Seagate'a zastosowano tylko dwa talerze, co z kolei ograniczyło liczbę głowic do czterech, przyczyniając się do zwiększenia niezawodności urządzenia: MTBF, czyli średni czas pomiędzy awariami, wynosi zarówno w dysku Seagate'a, jak i Fujitsu – 500 000 godzin. Zmniejszeniu uległa wysokość – Medalist Pro ma tylko 19 mm wysokości; na dodatek Seagate zastosował tu nowy rodzaj obudowy, wykonanej w technologii SeaShield, która chroni elektronikę dysku przed ładunkami elektrostatycznymi, zakłóceniami elektromagnetycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi (mogącymi powstać np. podczas instalowania napędu) na dodatek sprawia, że praca napędu jest bardzo cicha (w stanie spoczynku hałasuje on na poziomie 27 dB, gdy tymczasem Fujitsu 35 dB, a Caviary – 37 dB).

Poza różnicami w technologii wykonania głowic i elektroniki czytającej dane istnieje duże podobieństwo pomiędzy napędami: wszystkie stosują wysoką prędkość obrotową: Fujitsu i Seagate – 5400 obr./min, Western Digital – 5200 (czasy, gdy dyski kręciły się z prędkością 3600 obr./min odchodzą już chyba w niepamięć), wszystkie potrafią komunikować się z kontrolerem w szybkim trybie PIO-4 lub DMA Mode 2 (choć niektóre płyty główne niewłaściwie wkrywają tryb pracy Seagate'a jako PIO-2), co ustawia granicę szybkości transferu danych na około 16,7 MB/s. Pozycjonowanie głowic odbywa się z wykorzystaniem mechanizmu embedded servo, a pamięć cache ma wielkość 128 KB. Ponadto wykorzystano technikę S.M.A.R.T – Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology umożliwiającą automatyczne monitorowanie pracy napędów i pozwalającą na zgłoszenie komputerowi informacji o błędnym działaniu dysku.

Medalist Pro 2520 dostarczany jest z DiscManagerem, umożliwiającym instalację w komputerach z BIOS-em, który nie obsługuje LBA oraz programem DiscWizard, przydatnym, gdy chcemy Seagate'a dołożyć jako drugi dysk lub wymienić na niego stary. DiscWizard pracuje pod Windows 95 lub 3.x. Sterowniki udostępniające dysk w komputerach ze starym BIOS-em posiada również Caviar.

Mimo dość dużych różnic w wynikach w poszczególnych kategoriach testowych (patrz tabela), wszystkie napędy charakteryzują się bardzo wysokim transferem bezwzględnym (powyżej 6500 MB/s) oraz w miarę krótkim średnim czasem dostępu (na poziomie 10–11 ms). Medalist Pro Seagate'a jest tu zdecydowanym liderem – we wszystkich testach uzyskał najwyższe noty, a z transferem rzędu 8600 MB/s zdobył bezwzględnie pierwsze miejsce wśród napędów testowanych do tej pory w naszej redakcji. Z drugiej strony należy uczciwie przyznać, że napędy Western Digital, pomimo nieco niższych prędkości transmisji, uzyskały niemal identyczne wyniki w teście dBase'a, natomiast dysk Fujitsu, choć ogólnie wyniki ma nieco gorsze, utrzymuje się w ścisłej czołówce, dystansując we wspomnianym teście ubiegłorocznego zwycięzcę (IBM DAQA-32160). Wszystkie napędy bardzo dobrze radzą sobie z obsługą małych plików przy załadowanym programie buforującym (NCache z pakietu Norton Utilities), dowodząc tym samym swojej sprawności w praktycznych zastosowaniach.

W zależności od wymagań i zasobności kieszeni każdy znajdzie z pewnością odpowiedni produkt. Warto dodać, że prezentowane Caviary oraz dysk Fujitsu stanowią środkowe produkty serii, oprócz testowanych modeli są również napędu o podobnych parametrach i innych pojemnościach: 2.1, 2.3, 2.57 MB (Fujitsu) oraz 1.0, 1.2, 1.6, 2.1 i 4.0 GB (Western Digital). Medalist Pro 2520 Seagate'a na razie stanowi osobną pozycję, istnieją natomiast modele EIDE serii Medalist o pojemności do 4 GB.

Jerzy Michalczyk

Dyski twarde

Nazwa	Medalist Pro 2520	Caviar 33100	Caviar 32500	M1623TAU
Producent	Seagate	Western Digital	Western Digital	Fujitsu
Dostarczył	JTT, Wrocław	California Computer	California Computer	California Computer
tel.	(0-71) 72 87 02	(0-22) 668 02 00	(0-22) 668 02 00	(0-22) 668 02 00
fax	(0-71) 72 87 07	(0-22) 668 02 40	(0-22) 668 02 40	(0-22) 668 02 40
e-mail	info@jtt-ok.com	office@california.pl	office@california.pl	office@california.pl
http	www.jtt-ok.com	www.california.pl	www.california.pl	www.california.pl
Cena	1129 zł	1385 zł	1180 zł	970 zł
Złącze	FAST ATA-2	EIDE	EIDE	FAST ATA-2
Pojemność po sformatowaniu [mln B]	2564	3167	2560	1702
Liczba talerzy	2	3	3	1
Liczba głowic	4	6	6	2
Liczba obrotów na minutę	5400	5200	5200	5400
Średni czas dostępu [ms]	11,00	<12	<12	<12
Tryb pracy	PIO-4	PIO-4, DMA 2	PIO-4, DMA 2	PIO-4, DMA 2
Cache [KB]	128	128	128	128
MTBF [h]	500 000	300 000	300 000	500 000
Format (5.25", 3.5", 2.5")	3.5"	3.5"	3.5"	3.5"

Wyniki testu

Wydajność

		Wyniki bez buforowania					Wyniki z programem buforującym				
Nazwa	Producent	Transfer [KB/s]	Transfer dużych plików [KB/s]	Transfer małych plików [KB/s]	Średni czas dostępu [ms]	dBASE [s]	Transfer [KB/s]	Transfer dużych plików [KB/s]	Transfer małych plików [KB/s]	Średni czas dostępu [ms]	dBASE [s]
Medalist Pro 2520	Seagate	8607	8147	311	10,80	150	8607	7404	1824	10,20	105
Caviar 33100	Western Digital	7936	5005	142	11,40	153	7834	5508	1328	10,80	108
Caviar 32500	Western Digital	7452	3740	158	11,30	154	7024	4761	1670	10,80	109
M1623TAU	Fujitsu	6571	5722	141	12,30	203	6715	5499	973	11,20	147



a:drive LKM-F334-105

Megadyskietka

Napęd dysków elastycznych a:drive firmy OR Technology – w rzeczywistości twórcą jest trio Compaq, 3M, Matsushita – stanowi alternatywę dla napędu dyskietek 3,5". Z zewnątrz niczym się od niego nie różni, podłączany jest jednak nie do kontrolera dyskietek, a do sterownika EIDE.

Napęd widziany jest jako kolejny dysk z najbliższą wolną literą. Możemy również ustawić go jako napęd startowy a:, ale wymaga to posiadania BIOS-u obsługującego a:drive. Brak zaktualizowanego BIOS-u zmusza nas do pozostawienia zwykłej stacji na swoim miejscu; dość często pojawiają się przecież sytuacje, gdy trzeba uruchomić komputer z dyskietki startowej. Jak się dowiedzieliśmy firmy AMI i AWARD zapowiedziały, że kolejne wersje BIOS-ów będą obsługiwać ten nowy standard. Obecnie pełne wykorzystanie tkwiących w nim możliwości oferuje w swoich komputerach Compaq.

W napędzie możemy wykorzystywać stare dyskietki 3,5", które u każdego posiadacza komputera są „na stanie" w mniejszej lub większej liczbie. Nowością jest dyskietka LS-120 (zewnętrznie niewiele się różniąca od standardowej), która po sformatowaniu oferuje 120MB wolnego miejsca, co odpowiada w przybliżeniu pojemności 80 klasycznych dyskietek. Stało się to możliwe po zastosowaniu ulepszonych powłok magnetycznych, zwiększeniu prędkości obrotowej i dwudziestokrotnym zagęszczeniu ilości ścieżek na cal (2490 tpi w stosunku do normalnej gęstości 135 tpi). Precyzyjne naprowadzanie uniwersalnej głowicy zrealizowano za pomocą lasera, który śledzi specjalną, naniesioną w procesie produkcji ścieżkę prowadzącą. Głowica magnetyczna odczytuje też bez problemu nasze stare dyskietki.

W systemie DOS/Windows 3.x, musimy zainstalować dostarczone wraz z programem sterowniki. W Windows 95 sytuacja jest bardziej komfortowa, gdyż system sam rozpoznaje i obsługuje a:drive'a. Nowe dyskietki pracują pięć razy szybciej od starych (200KB/s, 130 ms) oraz zachowują się żwawiej (dotyczy to jednak tylko odczytu, zapis jest wolniejszy).


Ten „flop" pozwala nagrać 120MB na specjalnej dyskietce

Dariusz Bogdański

W skrócie

a:drive LKM-F334-105
Złącze: E-IDE
Pojemność nośnika: 120 MB, 1,44 MB, 720 KB
Producent: Matsushita, Japonia
Imation (nośnik)
Dostarczył: Imation, Warszawa
tel.: (0-22) 668 71 68, fax: (0-22) 668 71 64
http://www.imation.com
Cena: 700 netto zł (napęd)
80 netto zł (dyskietka LS-120)

- + **duża pojemność**
- + **kompatybilność z dyskietkami 1,44 MB**
- + **prosta instalacja i obsługa**
- − **brak możliwości bootowania bez aktualizacji BIOS-u**
- − **wysoka cena**

Wyniki testu CHIP

	dyskietka LS-120, a:drive	klasyczna dyskietka, a:drive	klasyczna dyskietka, klasyczny napęd
pojemność	120 MB	1,44 MB	1,44 MB
transfer	200 KB/s	50 KB/s	25 KB/s
czas dostępu	130 ms	140ms	250 ms
formatowanie	90 s	15 s	55 s

Toshiba XM-5701B, XM-5702B

Spóźnieni zwycięzcy

Już po teście porównawczym do redakcji trafiły dwa modele napędów Toshiby 12x: 5701B i XM-5702B odpowiednio z interfejsami SCSI-2 oraz ATAPI. Według zapewnień producenta oba urządzenia cechuje taka sama wydajność i parametry pracy. Podobnie jak u poprzedników napędy posiadają tradycyjny wygląd i nie zostały wyposażone w panel do obsługi płyt audio. Oba modele mogą za to pracować w pozycji pionowej i posiadają długi – 100 000 godzin – czas bezawaryjnej pracy.


Nowe Toshiby 12x dostępne są w wersji SCSI oraz ATAPI

Wyniki testów prędkości oraz czasu dostępu w obu przypadkach były bardzo dobre, z nieznaczną przewagą modelu SCSI. Uzyskał on średni transfer 1816 KB/s i najkrótszy, z wszystkich testowanych dotychczas napędów, średni czas dostępu wynoszący 117 ms. Model ATAPI można ulokować o włos pod granicą dwunastek (1800 KB/s) – uzyskał średni transfer 1799 KB/s i dobry – wynoszący 127 ms – czas dostępu. Dzięki temu oba urządzenia otrzymały bardo dobrą ocenę za wydajność.

Wyniki testów obciążenia procesora były zupełnie odmienne. Napęd SCSI, ze względu na swoje rozwiązanie, przy transferze 600 KB/s obciążał serce „maszyny" jedynie 5%. Wykorzystanie interfejsu ATAPI spowodowało wzrost obciążenia do 49%.

Najtrudniejszy okazał się test korekcji błędów. Tutaj model XM-5702B odczytał z porysowanej płyty 99% danych uzyskując średnią prędkość odczytu uszkodzeń 580 KB/s. Drugi model do ok. 15% obszaru płyty przeprowadzał korekcję dość efektownie, jednak później program testujący zawieszał się bez wyraźnej przyczyny. Na podstawie uzyskanych tą drogą wyników nie można stwierdzić jaką korekcją dysponuje model SCSI.

- \+ rewelacyjnie krótki czas dostępu
- \+ małe obciążenie procesora (SCSI)
- – mała prędkość korekcji błędów

W skrócie
Toshiba XM-5701B, XM-5702B
Bufor: 256 KB
Parametry pracy:
odczyt – 1800 KB/s
czas dostępu – 115 ms
Standardy:
CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I Bridge (Photo-CD, Video-CD), CD-G, Multissesion (Photo CD, CD-Extra)
Producent: Toshiba
http://www.toshiba.com
Dostarczył:
Alstor, Warszawa
tel.: (0-22) 675 55 15
fax: (0-22) 675 43 10
e-mail: alstor@alstor.com.pl
http://www.atm.com.pl/~alstor
Cena:
680 zł (XM-5702B)
785 zł (XM-5701B)

Do obu napędów dołączona została wzorcowa dokumentacja w kilku językach, nie zawierająca jednak wersji polskiej.

Bardzo wysoka wydajność – duży transfer i mały czas dostępu – oraz umiarkowana cena powinny zainteresować nawet wymagających użytkowników.

Robert Dec

NEC SuperScript 860

Szybka i agresywna

NEC SuperScript 860 to drukarka GDI typu LED, w której zastosowano najnowsze pomysły firmy Adobe: 50-megahercowy procesor Adobe PrintGear i nowy język opisu strony o identycznie brzmiącej nazwie. PrintGear dokonuje rasteryzacji drukowanego obrazu i współpracuje z drugim procesorem – 16-megahercową Motorolą 68000 zapewniającą m.in. kolejkowanie stron, komunikację przez dwukierunkowy port równoległy i obsługę języka PCL 4.5 (dla tych, którzy potrzebują drukować w DOS-ie; drukarka emuluje HP LJ-IIP). Te dwa układy zapewniają bardzo szybki (jak na tę klasę cenową) wydruk z prędkością do 8. stron na minutę i rozdzielczością 600x600 dpi. W efektywnym wykorzystaniu zainstalowanego RAM-u (standardowo 1 MB, maks. 5 MB) pomaga technika kompresji i zarządzania pamięcią – Adobe Memory Booster.

Firmowane przez Adobe sterowniki do Windows oferują, oprócz standardowych opcji, możliwość druku dwustronnego, „znaków wodnych", druk broszurowy (z marginesem na zszycie), zmniejszenie i druk kilku stron na jednym arkuszu oraz posteryzację – powiększenie i druk jednego obrazu na kilku arkuszach. Sterowniki pozwalają ponadto na wybór rodzaju drukowanego obrazu, kontrolę jasności druku, wybór metody ditheringu i włączenie wygładzania krawędzi – SET (Sharp Edge Technology).


SuperScript 860 posiada dwa procesory, w tym Adobe PrintGear – 50-megahercowy procesor rastrujący

Wyniki testów drukarki nie były rozczarowaniem: jakość wydruków była bardzo dobra, stopnie szarości drukowane poprawnie, a linie proste nie miały „schodków", choć były trochę zbyt grube. Niezbyt dobrze wyglądały duże powierzchnie szare, na których w wyniku ditheringu powstawały regularne i wyraźne wzory, natomiast do prędkości druku nie można mieć zastrzeżeń. Podsumowując, dzięki bardzo dobrym sterownikom i dużej szybkości pracy drukarka spełni oczekiwania nawet bardzo wymagających użytkowników, niestety, tylko tych pracujących w DOS-ie i pod Windows...

Jerzy Michalczyk

- \+ rozbudowane, zlokalizowane sterowniki Adobe
- \+ duża szybkość druku
- \+ niska cena
- – widoczne smugi na wydruku powierzchni szarych
- – czasami drukarka wciąga po kilka arkuszy jednocześnie, jeśli nie są idealnie równo ułożone w podajniku

W skrócie
NEC SuperScript 860
Wymagania: PC 386, DOS/Widnows 3.x/95, 4 MB RAM (8 dla W95)
Pamięć: 1 MB RAM (maks. 5 MB)
Procesory: Adobe PrintGear 50 MHz (przetwarzanie obrazu)
Motorola 68000 16 MHz (koprocesor)
Język: Adobe PrintGear, HP PCL 4.5
Rozdzielczość: 300, 600 dpi
Prędkość druku: do 8 str./min
Podajnik: automatyczny (maks. 200 arkuszy A4, 5 kopert)
Wydajność tonera:
5000 arkuszy (5% krycia)
Oprogramowanie: sterowniki (DOS, W3.xW95), Adobe Type Manager, Adobe Acrobat Reader, instrukcja on-line, cliparty i zdjęcia
Dostarczył: NEC, Kraków
tel.: (0-12) 22 18 20
fax: (0-12) 23 09 76
e-mail: necpl@bci.krakow.pl
http://www.nec.com
Cena: 1701 zł

TYAN: TOMCATII i TITAN-VX

Co dwie głowy, to nie jedna

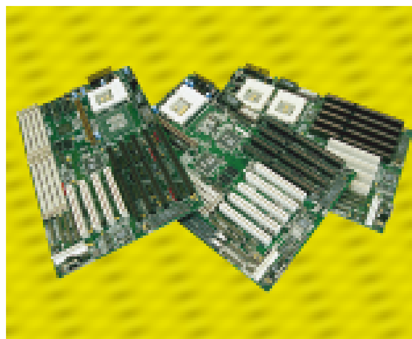
Do naszego laboratorium trafiły trzy płyty główne TYAN, wśród których znalazła się także płyta z możliwością obsługi dwóch procesorów. Pozostałe współracowały tylko z jeden procesorem (Pentium lub zgodnym). We wszystkich przypadkach można był stosować procesory pracujące z częstotliwościami od 75 MHz do 200 MHz.

W modelu TITAN o oznaczeniach TYAN S1470 zastosowano zestaw układów 82371SB, 82437VX i 82438 VX. Płytę matkę wyposażono w cztery złącza ISA i aż pięć PCI. Urządzenie posiadało także zintegrowane: kontroler dysków twardych EIDE, kontroler dyskietek oraz porty szeregowe i równoległy. Chipset Intela - Triton VX może obsłużyć maksymalnie do 128 MB pamięci RAM w modułach PS/2 lub nowszych 64-bitowych DIMM. Płyta dysponowała czterema złączami 72-pinowymi oraz dwoma 168-pinowymi na pamięci SDRAM.

Urządzenie posiadało także synchroniczną pamięć podręczną drugiego poziomu o wielkości 256 KB, którą można rozszerzyć do 512 KB przy użyciu modułu COAST. W gnieździe typu ZIF można umieścić układy Pentium P54C oraz P55C (MMX).

Płyty TYAN TOMCAT IIS i D– jedno i dwuprocesorowa korzystały z tego samego chipsetu Intela – układów 82439HX. Jedyną różnicą między modelem jednoprocesorowym a dwuprocesorowym był widoczny brak dodatkowego gniazda ZIF oraz jednego układu (82038AA) w urządzeniu S1563S.

Maksymalny rozmiar pamięci, którą można zastosować w urządzeniach wynosił 512 MB. Na płycie TYAN S1563D (dwa procesory) zainstalowano 512 KB szybkiej synchronicznej pamięci cache. Obok standardowych złączy I/O urządzenie dysponowało wyjściem dla wkrótce mającego upowszechnić się portu USB oraz pięcioma złączami ISA i czterema PCI.


Płyty TYAN-a dostępne są również w wersji dwuprocesorowej

Do przetestowania wydajności systemu zbudowanego na bazie dostarczonych płyt wykorzystano zestaw 32-bitowych aplikacji pod Windows 95. We wszystkich przypadkach uzyskane wyniki są bardzo zbliżone (i bardzo dobre) – Windows 95 nie korzysta jednak w ogóle z obecności drugiego procesora. W stosunku do komputera z Pentium 100 MHz, wszystkie płyty (z Pentium 166 MHz) uzyskały rzeczywistą wydajność o prawie 40% wyższą przy około 30% do 35% różnicy w osiągach uzyskiwanych zazwyczaj.

Aby sprawdzić sensowność inwestycji w dwuprocesorową płytę przeprowadziliśmy test w środowisku Windows NT 4.0 Server przy użyciu tych samych aplikacji. Różnice w wydajności komputera używającego jednego procesora w porównaniu z konfiguracją

HP NetServer 30 E

Plug and Serve

Do problemu stworzenia sieci komputerowej nawet obyci z pecetami użytkownicy często podchodzą jak do jeża. I trudno się dziwić – konfiguracja parametrów sprzętu i sieciowego oprogramowania kryje wiele pułapek. NetServer 30 E to pomysł firmy Hewlett-Packard na ominięcie większości z nich.

Proponowana konfiguracja NetServera 30 E zaspokaja potrzeby niewielkiej sieci. Wystarczającą szybkość serwera zapewnia Pentium 133 MHz i 256 KB synchronicznego cache'u, zaś dysk SCSI 1,33 GB – odpowiednią przestrzeń danych. Podstawowe 8MB samokorygującej się pamięci ECC można rozszerzyć do 192 MB. Gotowość do pracy w sieci Ethernet zapewnia karta sieciowa HP DeskDirect PCI (J2973A). Kontroler SCSI (wersja OEM modelu AHA-2910 firmy Adaptec – umożliwia łatwą rozbudowę pamięci stałej. Obok zainstalowanych już napędów – dyskietek 3,5", CD-ROM-u poczwórnej prędkości i twardego dysku – w dolnej części obudowy przewidziano miejsce na trzy kolejne (jeden 3,5" i dwa 5,25"). Z płytą główną opartą na chipsecie Intel 82430 HX zintegrowano układ graficzny firmy S3 Trio64V+, przewidziano też – niekoniecznie niezbędną w serwerze – możliwość rozszerzenia pamięci graficznej z 1 do 2 MB.


NetServer 30 E: nawet twój dyrektor potrafiłby go uruchomić

BIOS, choć oparty na produkcie firmy Phoenix Technologies, zawiera kilka rzadko spotykanych rozwiązań. Wśród funkcji programu konfiguracyjnego znajduje się m.in. możliwość ustawiania częstotliwości odświeżania karty graficznej w różnych rozdzielczościach. Rozbudowano sekcję dotyczącą bezpieczeństwa – umieszczone tam opcje pozwalają na niezależne wyłączanie kontrolera stacji dysków, zapisu na dyskietkach czy zabezpieczenie sektora startowego przed wirusami.

Oprogramowanie znajduje się na płycie CD, z której serwer może po prostu wystartować, uruchamiając przy tym HP NetServer Navigator. Program ten to centrum sterowania instalacją – automatyzuje procedury instalacji systemów operacyjnych Novell NetWare (3.x i 4.x) oraz Windows NT, automatycznie wykrywa zainstalowany sprzęt i podpowiada parametry, jakie trzeba zgłosić instalatorom NOS-ów. Oprócz kompletu sterowników urządzeń dla systemów NetWare 3.x i 4.x, Windows NT 3.5 i 4.0 oraz SCO Unix, na płycie znajduje się też aplikacja diagnostyczna Diagnostic Assistant i służący do tworzenia dyskietek instalacyjnych program Disk Library.

Opieka nad uruchomionym już serwerem także nie przysparza kłopotów. Obudowę otwiera się dosłownie jednym ruchem, bez użycia śrubokrętu. Rozplanowanie wnętrza zostało dobrze przemyślane. Zasilacz i kieszenie napędów (2x3,5", 3x5,25" i FDD) ulokowano w dolnej części obudowy, co znakomicie ułatwia dostęp do płyty głównej i kart rozszerzających. Specjalny tunel kieruje strumień powietrza z wentylatora wprost na ogromny radiator procesora, dzięki czemu, podobnie jak w przypadku płyty ATX,

dwuprocesorową nie przekraczają kilku procent o ile korzystamy z typowych aplikacji. Jest to spowodowane tym, że obsługa kilku jednostek centralnych wymaga odpowiednio napisanych wielowątkowych programów. Najczęściej aplikacje funkcjonują w systemie jako jeden proces, co uniemożliwia skuteczne użycie drugiego procesora. Oczywiście uruchomienie kilku zwykłych programów spowoduje, że zostanie wykorzystany także drugi procesor. Pojawiają się już jednak programy potrafiące spożytkować całą moc obliczeniową dodatkowych procesorów. Z usług dodatkowego procesora skorzysta przede wszystkim większość funkcji systemu NT 4.0 – obciążenie zostanie równomiernie rozłożone na poszczególne procesory. Podsumowując wszystkie płyty TYAN charakteryzowały się wysoką wydajnością oraz funkcjonalnością. Model dwuprocesorowy jest przeznaczony bardziej dla serwerów lub stacji graficznych, płyty jednoprocesorowe będą stanowić dobrą bazę do budowy wydajnych systemów komputerowych.

Krzysztof Sokołowski

- **+ wysoka wydajność**
- **+ duże możliwości rozbudowy pamięci**
- **+ wieloprocesorowość**
- **– kłopoty z instalacją wentylatora na płycie TITAN VX**

W skrócie

TYAN S1470-TITAN VX
TYAN S1563S-TOMCAT IIS
i S1563D-TOMCAT IID

Procesory: P54C i P55C 75–200MHz
Pamięć: podręczna 256 KB, max DRAM 128 MB (TITAN)
podręczna 512 KB, max DRAM 512 MB (TOMACAT)
AWARD BIOS, zintegrowany kontroler EIDE, FDD, porty szeregowe i równoległy
Producent: Tyan Computer Corp. http://www.tyan.com
Dostarczył: TCH, Warszawa
tel.: (0-22) 48 71 72, fax: (0-22) 48 12 06
http://www.tch.waw.pl
Cena: 470 zł (TITAN VX)
545 zł (TOMCAT IIS)
985 zł (TOMCAT IID)

- **+ konfiguracja gotowa do pracy w sieci**
- **+ zautomatyzowana instalacja NetWare i Windows NT**
- **+ łatwa konserwacja i rozbudowa**
- **– niedociągnięcia procesu instalacji oprogramowania**
- **– brak polskojęzycznej dokumentacji**

W skrócie

HP NetServer 30 E (wersja podstawowa)

Procesor: Pentium 133 MHz
RAM: 8 MB ECC
HDD: 1,3 GB SCSI
Karta sieciowa: HP DeskDirect PCI
CD-ROM: Hitachi 4x, FDD 3,5”
Dostarczył:
Hewlett-Packard Polska, Warszawa
tel.: (0-22) 608 77 00
fax: (0-22) 608 76 00
http://www.hp.com
Cena: ok. 8100 zł

można było zrezygnować z dodatkowego wentylatora procesora. Specjalny „agent”, HP Auto Pilot czuwa nad zdrowiem serwera. Ewentualne zbliżające się zagrożenia (np. krytyczny poziom zapełnienia dysku sieciowego) są wykrywane i sygnalizowane na stacji roboczej nadzorcy wraz z podpowiedziami, jak wybrnąć z zaistniałej sytuacji. Auto Pilot może nawet restartować serwer w przypadku zawieszenia się systemu.

Nie ustrzeżono się drobnych wpadek. Z powodu zmiany struktury instalacyjnego CD-ROM-u NetWare 4.11, próba automatycznej instalacji nie powiodła się w pełni - program uparcie domagał się włożenia do napędu krążka, który już tam był. Z wersją 4.1 systemu ten proces przebiegł jednak bez zarzutu. NetServer Navigator nie podał też numeru urządzenia PCI karty sieciowej - numer, choć wykryty automatycznie, należało ręcznie dopisać do plików startowych (podobnie zresztą, jak samo uruchomienie oprogramowania serwera). Wspomniane drobiazgi tylko w nieznacznym stopniu komplikują banalnie proste zadanie, jakim jest uruchomienie NetServera.

Tomasz Czarnecki

Sound Blaster AWE64

Blasterowy chór na 64 głosy

Firma Creative, jako twórca dźwiękowego standardu, nie pozwala sobie na pozostawanie w tyle w komputerowym „wyścigu zbrojeń”. Dostarczony do naszej redakcji model Sound Blaster AWE64 za cenę zbliżoną do SB AWE32 PnP, daje nam poznać smak, a raczej brzmienie nowej syntezy pod nazwą Sondius WaveGuide. Symulacja akustyczna instrumentów muzycznych jest tu reprezentowana przez ich matematyczne modele w postaci skomplikowanych równań matematycznych.

Za obliczenia odpowiedzialny jest jednak procesor główny, w związku z czym wymagana jest duża moc obliczeniowa. Minimalna konfiguracja to Pentium 90 z 8 MB RAM-u (16 rekomendowane). I tu uwaga: program instalacyjny automatycznie sprawdza obecność procesora Intel Pentium – w przypadku niezgodności, brzmienia waveguide nie zostaną zainstalowane – niestety, dotyczy to „szczęśliwych” posiadaczy Cyrixa.

Próbując określić wrażenia z odsłuchu Sondius WaveGuide trudno powiedzieć, żeby „zapierała dech w piersiach”, brzmi w zasadzie jak alternatywny zestaw próbek wavetable – wyeksponowane są wyższe tony harmoniczne, czasem z lekkim „chrzęszczeniem”, można też odczuć niedosyt bogactwa średnich tonów w stosunku do „klasycznej” wavetable. Natomiast zestaw próbek wavetable firmy E-mu ma tendencję do „przebarwień organowych” w brzmieniach syntezatorowych i chóralnych. Istotne jest jednak, iż mamy do dyspozycji 64 głosy jednocześnie. O tym, że Sound Blaster idzie z duchem czasu świadczy automatyczna instalacja z CD oraz oprogramowanie sieciowe do dźwiękowego surfowania po Internecie. Na uwagę zasługuje nowa wersja sekwencera Orchestrator Plus z łatwiejszym dostępem do zarządzania bankami brzmień, co ma znaczenie w przypadku wykorzystywania instrumentów spoza zakresu 128 General MIDI.



Kupując SB AWE64 będziemy mogli posmakować brzmienia syntezy waveguide

Sound Blaster AWE64, tak jak poprzednie wersje, przeznaczony jest dla szerokiego kręgu odbiorców – od graczy poczynając, poprzez muzyków i entuzjastów multimediów, na wielbicielach Internetu kończąc.

Artur Kellner

- **+ synteza waveguide i wavetable**
- **+ 64-głosowa polifonia**
- **+ bogate oprogramowanie**
- **+ możliwość tworzenia własnych banków brzmień**
- **– nie najlepsze brzmienie próbek**

W skrócie

Sound Blaster 64 PnP

Synteza Wavetable: 32-głosowa polifonia/16 kanałów, 1MB ROM próbek firmy E-mu, 128 instrumentów, 10 zestawów perkusji
Synteza WaveGuide: 32 głosy
Pamięć: 512 KB DRAM maks. 8MB
Oprogramowanie: TextAssist, Multimedia Deck, WaveStudio, Soundo`le, MIDI Orchestrator Plus, Vienna SF Studio, Creative Voice Assist, WebPhone, MS Internet Explorer, RealAudio Player, MIDI Orchestrator Plus
Wyposażenie:
Kabel audio (mini-jack/cinch), przystawka MIDI, mikrofon
Producent: Creative Labs
http://www.creativelabs.com
Dostarczył: Ultramedia, Warszawa
tel.: (0-22) 622 33 92
fax: (0-22) 628 80 74
Cena: 850 zł

Belinea 10 80 10 – 21 cali

Szerokie horyzonty

W naszym laboratorium mieliśmy okazję przetestować 21-calowy monitor Belinea. Urządzenie posiada estetyczną obudowę oraz charakteryzuje się sporymi rozmiarami. Pomimo dużych gabarytów nie ma problemów ze zmianą pozycji pracy monitora. Regulacja położenia ekranu możliwa jest w zakresie 180 stopni poziomo oraz 17 stopni pionowo. Jak większość urządzeń tej klasy monitor posiada cyfrowe sterowanie i automatycznie dostosowuje się do częstotliwości z zakresu H:30KHz–115KHz oraz V:50Hz–160Hz, jest kompatybilny z standardami VGA, SVGA, VESA do rozdzielczości 1600 na 1200 punktów przy 90 Hz częstotliwości odświeżania ekranu. Dzięki obecności 15-pinowego złącza Mini D-sub oraz gniazd BNC, Belinea może współpracować z komputerami PC, maszynami Macintosh oraz stacjami roboczymi.


21-calowa Belinea współpracuje z Macintoshami i pecetami

Urządzenie posiada system On-Screen Display podający informacje w jednym z pięciu języków: angielskim, francuskim, niemieckim, hiszpańskim oraz włoskim. Przy użyciu zaledwie czterech przycisków umieszczonych na przednim panelu monitora można kontrolować wiele parametrów. Obok standardowych funkcji regulacji jasności, kontrastu, pozycji oraz rozmiaru obrazu można regulować zniekształcenia poduszkowe, trapezowe, odkształcenie równoległoboku, możliwe jest też obracanie obrazu, regulacja temperatury barw oraz redukcja mory. Zużycie energii przez monitor jest zgodne z normami VESA DPMS oraz Energy Star. Poziom promieniowania emitowanego przez urządzenie nie przekracza wartości określonej przez surową szwedzką normę TCO'92. Belinea używa VESA DDC1/2B do wynegocjowania z kartą graficzną najbardziej optymalnych ustawień częstotliwości odświeżania dla każdej rozdzielczości.

Zastosowany w monitorze kineskop posiada maskę pozwalającą na uzyskanie punktu o wielkości 0,25 mm. Ekran z zewnątrz pokryty jest warstwą AGRAS (Anti-Glare, Anti-Reflection and Anti-Static coat)

W skrócie

Belinea 10 80 10

Ekran: 21" (20" – obszar widzialny)
Wielkość plamki: 0,25 mm
Zakres pracy: 30.0 KHz-115.0 KHz (odchylanie pionowe), 50.0 Hz – 160 Hz (odchylanie poziome)
Maks. pasmo: 250.0 MHz
Max rozdzielczość: 1600x1200
Producent: Maxdata GmbH, Niemcy
Dostarczył: FF Computers
tel.: (0-33) 18 33 26
fax: (0-33) 18040 00
e-mail:office@ffcomp.com.pl
http://www.ffcomp.com.pl
Cena: ok. 8000 zł

- **+ możliwość uzyskania wysokich rozdzielczości**
- **+ dobre parametry**
- **+ wysoka jakość uzyskanego obrazu**
- **+ czytelny system OSD**
- **+ możliwość współpracy z PC, MAC oraz stacjami roboczymi**
- **– mora w wysokich rozdzielczościach**

Umax PowerLook 2000

Sokole oko

Oferta Umaxa rośnie w oczach. Nowy skaner formatu A4 o nazwie PowerLook 2000 to propozycja dla osób zajmujących się zawodowo obróbką oryginałów barwnych. Dodatkowa przystawka do skanowania slajdów oraz materiałów negatywowych rozszerza możliwości urządzenia.

Jednoprzebiegowego Umaxa cechują bardzo dobre parametry użytkowe. Rozdzielczość optyczna wynosi 1000x2000 dpi, co plasuje ten model w zdecydowanej czołówce. Dzięki interpolacji można tu uzyskać nawet do 10 000x10 000 dpi! Takie osiągi sprawiają, że przystawka do skanowania slajdów nie jest tylko kosztownym gadżetem i właściwie spełnia swoje funkcje. Rozbieżność kolorów jest w zasadzie niedostrzegalna i na pewno kilkakrotnie mniejsza niż wymiary najdrobniejszych szczegółów, jakie skaner może odwzorować. Wzorzec testowy zeskanowany z maksymalną rozdzielczością nie wykazuje żadnych przebarwień ani zniekształceń geometrycznych, zaś interpolacja działa dobrze i rzeczywiście poprawia rozróżnienie szczegółów.


Powerlook 2000 dobrze skanuje również materiały pozytywowe

Skaner wyposażono w zestaw plastikowych masek do seryjnego skanowania slajdów lub negatywów. Oryginały umieszcza się w maskach razem z ramkami do slajdów. Skaner może automatycznie stwierdzić obecność maski i slajdów, a następnie zlokalizować oryginały i ustalić ich orientację. Maska jest nieco mniejsza niż pole robocze skanera, można ją więc tam rozmaicie układać. Ramki ze slajdami lepiej umieszczać wzdłuż pola roboczego (pionowo), poziome ułożenie czasem prowadzi do błędów. Mimo, że slajd w ramce nie przylega do szyby skanera, uzyskiwane obrazy są ostre. Przy rozdzielczości 2000 dpi na 1 milimetr przypada prawie 79 pikseli, zatem widoczne są szczegóły o wymiarach od 0,025 mm (2 piksele). Jakość zeskanowanych slajdów małoobrazkowych można przy tych parametrach określić jako niezłą, formaty średnie wypadają dobrze. Interpolacja zdecydowanie poprawia ten wynik, choć do jakości uzyskiwanej na drogich skanerach bębnowych nieco jeszcze Umaxowi brakuje.

Skanowanie oryginałów refleksyjnych (papierowych itp.) to sama przyjemność, ponieważ osiągi Umaxa są w tym przypadku aż za wysokie. Dostarczone oprogramowanie

W skrócie

Umax Powerlook 2000

Interfejs: SCSI-II
Rozdzielczość: 10000x10000 dpi
Rozdzielczość optyczna: 1000(pion)x2000(poziom) dpi
Głębia barw: 24 lub 36 bitów (kolor) 8 lub 12 bitów (stopnie szarości)
Sprzętowe: skalowanie, rozjaśnianie, regulacja kontrastu, korekcja gamma
Producent: Umax, Tajwan
Dostarczył: Wimal, Warszawa
tel.: (0-22) 47 94 62
fax: (0-22) 47 94 22
e-mail: wimal@wimal.waw.pl
Cena: 15 720 zł

- **+ wysoka rozdzielczość i duża szybkość skanowania**
- **+ automatyczne rozpoznawanie ramki ze slajdami i określanie jej położenia**
- **– brak polskojęzycznej dokumentacji**

zapewniającą niski poziom refleksów świetlnych, chroniący także przed elektryzowaniem się lampy kineskopowej.

W czasie testów monitor prawidłowo współpracował z różnymi kartami graficznymi: ATI Mach64 z 2MB RAM, Orchid Kelvin Video 64 również z 2MB pamięci obrazu, oraz z czteromegabajtowym S3 ViRGE/VX. We wszystkich przypadkach monitor nie miał kłopotów z pracą w wysokich rozdzielczościach przy wysokich częstotliwościach odświeżania. Przy pracy w trybach powyżej 1280x1024 konieczne było jednak skorzystanie z funkcji redukcji mory i niestety nie zawsze udało się uzyskać pożądany efekt.

Ogólnie parametry wyświetlanego obrazu były zadowalające; geometria, jakość kolorów nie wzbudzały zastrzeżeń. Tak możliwości, jak i cena monitora sprawiają, że naturalnym obszarem zastosowań tego urządzenia są różnego rodzaju prace DTP oraz CAD.

Krzysztof Sokołowski

pozwala na kalibrację skanera według klina szarości, automatyczną korekcję barw zgodnie ze zdefiniowanym profilem barwnym, zmianę jasności, kontrastu, korektę histogramu i krzywych odwzorowania, skanowania jako negatyw, odbicie lustrzane i obrót zdjęcia. Dołączono zestaw filtrów do odrastrowywania grafik skanowanych z druku, przy czym można wybierać między kilkoma predefiniowanymi liniaturami rastra drukarskiego. Przydałaby się możliwość wprowadzania nietypowych liniatur, ale filtry i tak działają dobrze – znika raster, ale nie szczegóły obrazu.

Przed rozpoczęciem skanowania, a nawet podglądu, za każdym razem odbywa się procedura kalibracji w oparciu o wewnętrzny wzorzec bieli. Spowalnia to pracę, ale per saldo opłaca się, ponieważ skaner bardzo dobrze utrzymuje równowagę bieli i nie wymaga częstych „zjazdów do boksu".

Piotr Wądołkowski

Easy Painter, Kids Designer, NewSketch 1212HR, NewSketch 1812D

Mysz myszą, ale...

Oj, dzieje się, dzieje na rynku tabliczek graficznych. Do grona producentów tych sympatycznych peryferiów dołączyła firma Genius. Ostatnio pojawiły się w sprzedaży cztery modele jej autorstwa, przeznaczone dla domowych rysowników, grafików komputerowych, operatorów CAD/CAM oraz dla „komputerowych dzieci".

Do redakcji trafiły aż cztery modele tabliczek Geniusa. Pokrywają one typowy zakres zastosowań tych urządzeń, różniąc się między sobą rozmiarami i wyposażeniem. Poza przeznaczonym dla dzieci Kids Designerem korzystają z tego samego pisaka, zaś większe modele także z dwóch typów wskaźników.

Wspólną cechą produktów Geniusa jest niewrażliwość na stopniowanie nacisku pisaka, co dla grafików posługujących się technikami malarskimi może być pewnym utrudnieniem. Urządzenia wskazujące (pisak lub wskaźnik) połączone są z tabliczką przewodem. Pozwala to na obniżenie kosztu urządzenia, ale taki „ogon" ciągnący się za pisakiem niekiedy trochę przeszkadza.

Najmniejsze pole robocze posiada Easy Painter. Jest mały i lekki, obsługuje się go dołączonym pisakiem, który można umieścić w odpowiednim otworze, gdy nie jest używany. Dioda LED sygnalizuje gotowość do pracy (światło migające) oraz obecność piórka w polu działania tabliczki (światło stałe). Pisak przyłączony jest do tabliczki (jak i do pozostałych modeli) poprzez złącze PS/2, sama zaś tabliczka do komputera wąskim wtykiem RS-232.

Pisak wyposażono w dwa przyciski: jednym z nich jest końcówka pisząca, drugi umieszczono na obudowie. Funkcje przycisków można zdefiniować w prostym, wspólnym dla wszystkich modeli panelu sterowania Kye Tablet, instalowanym wraz ze sterownikami.

Drugim, biorąc pod uwagę pole robocze, modelem jest Kids Designer. Ciekawie zaprojektowany, upraszcza do minimum korzystanie z dobrodziejstw tabliczki graficznej. Piórko posiada tylko jeden przycisk, w końcówce, drugi zaś umieszczono na tabliczce. Końcówka pisaka wyposażona jest w mikrowyłącznik i przy naciskaniu na tabliczkę cofa się nieco, wykonując kliknięcie. W zestawie oprogramowania znalazła się płyta CD z programem Kid Pix Studio Broderbunda.



Rodzina tabliczek graficznych Geniusa – dla małych i dużych komputerowców

Dla operatorów programów CAD/CAM przeznaczone są większe modele. NewSketch 1212HR posiada duże, kwadratowe pole robocze i wyposażony jest, poza pisakiem, w pięcioklawiszowy wskaźnik o dużej precyzji pozycjonowania. Powyżej pola roboczego umieszczono dodatkowe pola do wybierania trybu pracy tabliczki. Poza normalnym trybem Summagraphics dostępna jest emulacja myszy Microsoft Mouse lub Mouse Systems. Tabliczka wyposażona jest w odchyloną płachtę twardej, przezroczystej folii, pod którą można umieścić obrabiany rysunek. Posiada trzy arkusze robocze, które, po umieszczeniu pod folią i określeniu ich położenia, służą do obsługi programu AutoCAD 11, 12 i 13 poprzez specjalny sterownik.

Największy model, NewSketch 1812D, posiada prostokątne pole robocze. Wzdłuż jego lewej krawędzi umieszczono panel konfiguracyjny oraz pola sterujące wyświetlaczem LCD. Informuje on o takich parametrach pracy tabliczki, jak położenie kursora, tryb pracy (położenie absolutne/relatywne), szybkość transmisji danych czy rozdzielczość. Kontrast wyświetlacza jest dość niewielki, co utrudnia odczyt. Panel sterowania zawiera też pola służące do wywoływania samodzielnie zdefiniowanych makroinstrukcji. Podstawowe parametry pracy ustala się za pomocą zestawu mikroprzełączników z tyłu obudowy. Dołączony wskaźnik ma 4 definiowalne klawisze. Podobnie jak 1212HR, największy Genius wyposażony jest w zestaw arkuszy do współpracy z AutoCAD-em 11, 12 i 13 oraz odpowiednie sterowniki.

(pw)

W skrócie

Easy Painter, Kids Designer, NewSketch 1212HR, 1812D

Wymiary: 127x127 mm (EasyPainter)
177x127 mm (Kids Designer)
304x304 mm (NewSktech 1212HR)
457x304 mm (NewSktech 1812D)
Rozdzielczość:
1016 lpi (Easy Painter)
1016 lpi (Kids Designer)
2540 lpi (NewSketch 1212HR)
2580 lpi (NewSketch 1812D)
Producent: Kye Corp., Tajwan
Dostarczył: JTT, Wrocław
tel.: (0-71) 72 87 02
fax: (0-71) 72 87 07
http://www.jtt-ok.pl
e-mail: info@jtt-ok.com
Cena: 330 zł (Easy Painter)
350 zł (Kids Designer)
725 zł (NewSketch 1212HR)
1075 zł (NewSketch 1812D)

+ szeroki asortyment
+ niska cena
+ dołączone digitizery
– pisaki połączone przewodem z tabliczkami
– niewrażliwość na zmiany nacisku piórka

Aristo FT-9000

Bez kompleksów

W przeciwieństwie do opisywanego niżej modelu slim, Aristo FT-9000 jest klasycznym (i udanym) przykładem panującego trendu umieszczania we wnętrzu notebooka wszelkich pożytecznych komponentów. Choć waga (3,1 kg) może niektórych zniechęcać, z pewnością znajdą się zwolennicy wbudowanego napędu CD-ROM-ów (10x) czy też faksmodemu (opcja) 33 600. Dzięki temu oszczędzimy plątaniny kabli i wolnego gniazda PCMCIA, które często było zajmowane przez kartę faksmodemową.

W stosunku do poprzednich modeli (FT-6000E i FT-6600), obecny, prawie za tę samą cenę, oferuje znacznie więcej: pamięć operacyjną można rozbudować do 64 MB, a procesor może być taktowany zegarem 150 MHz. Zupełną nowością jest 64-bitowa, 2-megabajtowa „karta" graficzna zbudowana na bazie układu Trident Cyber 9385, nie tylko oferuje więcej kolorów i większe rozdzielczości, ale jest przy okazji znacznie szybsza niż w poprzednich modelach, co przyda się do wyświetlania obrazu na dużym, 12,1-calowym wyświetlaczu TFT (800x600).



FT-9000 wyposażono w 64--bitową, 2 MB kartę graficzną

Na dodatek, dzięki portowi ZoomVideo możliwa jest bezpośrednia (i szybka) transmisja z urządzeń PCMCIA (np. karty wideo) do karty graficznej.

Notebook obfituje w różnego rodzaju złącza: oprócz umieszczanych standardowo znajdziemy tu wyjście telewizyjne (NTSC/PAL) i port joysticka/MIDI. Znany już wcześniej port komunikacji na podczerwień tu dostał skrzydeł i komunikuje się z prędkością do 4 MBit/s. Rozbudowano układ zarządzania poborem mocy – komputer wyłącza się software'owo, automatycznie także usypia po zamknięciu obudowy. Do długotrwałej pracy pomocna będzie również bateria litowo-jonowa.

Komputer z Pentium 120 MHz, 16 MB RAM-u i 1,3 GB dyskiem twardym pracuje na poziomie poprzednich modeli wyposażonych w Pentium 133 MHz. Biorąc pod uwagę zastosowane rozwiązania techniczne oraz mając na względzie spory „zapas" umożliwiający dalszą rozbudowę trzeba stwierdzić, że FT-9000 może spokojnie stanąć do walki z tak renomowanymi markami jak Compaq, IBM, Texas Instruments czy Toshiba.

Jerzy Michalczyk

- + 2 MB, 64-bitowa karta graficzna
- + wbudowany faksmodem voice 33 600 kbit/s
- + szerokie możliwości rozbudowy

W skrócie

Aristo FT-9000

Wyposażenie: Pentium 133 MHz (maks. P150), 16 MB EDO RAM (maks. 64), wyświetlacz SVGA 12,1" TFT, układ graficzny Trident Cyber 9385 2MB, 1,3 GB HDD, napęd CD-ROM 10x, złącze równoległe, szeregowe, IrDA 4Mbit/s, klawiatury, myszy, VGA, joysticka/MIDI, PCMCIA, bateria litowo-jonowa, faksmodem (opcja), replikator portów (opcja)
Waga: 3,1 kg
Producent: Featron, Tajwan
Dostarczył: Comes, Wrocław
tel.: (0-71) 55 33 78
fax: (0-71) 73 54 86
e-mail: comes@comes.com.pl
http://www.comes.com.pl
Cena: 13 520 zł

Aristo FT-700 Slim

Cienki niczym cień

Odchudzony notebook to prawdziwe zbawienie dla załamujących ręce biznesmenów, dla których dźwiganie ponad trzech kilogramów „żelastwa" stało się prawdziwym koszmarem. Stąd bardzo ciekawy pomysł tajwańskiego Featrona, notebook cienki i lekki (waży tylko 2,3 kg). Co prawda cieniutki (35 mm), jest za to nieco szerszy czy też „głębszy" (25 cm), przez co zawczasu nie kupujmy dla niego walizki, gdyż może się nie zmieścić.

We wnętrzu umieszczono wszystkie niezbędne, notebookowe elementy – procesor Pentium 120 MHz, 16 MB EDO RAM, 2-gigabajtowy dysk twardy, stację dyskietek, 1-MB kartę graficzną, duży 11,3-calowy wyświetlacz TFT, kartę dźwiękową oraz zestaw standardowych złączy, brakuje natomiast, tak ostatnio często umieszczanego w notebookach, napędu CD-ROM-ów.

Nie martwmy się jednak przedwcześnie, gdyż producent skrywa w zanadrzu... ministację dokującą, która, równie cienka jak sam notebook, posiada wbudowany napęd CD-ROM 6x (można go zamienić na drugą stację dyskietek lub napęd magnetooptyczny) i parę głośniczków stereofonicznych, replikuje część złączy oraz zawiera gniazdo na kartę rozszerzającą PCI. Stacja posiada ponadto wyjście telewizyjne NTSC/PAL i umożliwia wyświetlenie obrazu na ekranie telewizyjnym (niestety tylko w rozdzielczości 320x200), nie duplikuje jednakże wyjścia VGA i portu szeregowego. Bardzo przydatna jest natomiast funkcja „hot-plug", pozwalająca „dokować" i „wydokowywać" komputer bez wyłączania zasilania czy nawet usypiania notebooka.



Konie z wozu – babom lżej... lekki FT-700 Slim z pewnością nie pourywa nam rąk podczas transportu

- + mała wysokość i niska waga
- + długi czas pracy akumulatora (do 3 godzin)
- + superminiaturowy zasilacz
- + poręczna stacja dokująca
- − konieczność ładowania specjalnych 32-bitowych sterowników do obsługi PCMCIA w Windows 95
- − bateria nie jest ładowana, gdy komputer i stacja dokująca pracują

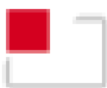
W skrócie

Aristo FT-700 Slim

Wyposażenie: Pentium 120 MHz (maks. P130), 16 MB EDO RAM (maks. 40), wyświetlacz SVGA 11,3" TFT, układ graficzny CL-GD 7543 1MB, 2 GB Seagate HDD, SoundBlaster Vibra 16, złącze równoległe, szeregowe, IrDA, klawiatury/myszy, VGA
Wyposażenie stacji dokującej: Napęd CD-ROM 6x (zamiennie ze stacją dysków lub MOD), głośniczki aktywne, 1 slot PCI, złącza klawiatury, myszy, VGA
Waga: 2,3 kg
Wymiary: 297x250x35 mm
Producent: Featron, Tajwan
Dostarczył: Comes, Wrocław
tel.: (0-71) 55 33 78, fax: (0-71) 73 54 86
e-mail: comes@comes.com.pl
http://www.comes.com.pl
Cena: 11 705 zł (notebook)
1125 zł (stacja dokująca)

Wydajność komputera, nieco niższa, w porównaniu z najszybszymi, utrzymuje się na całkiem przyzwoitym poziomie. Można by ewentualnie pomarzyć o zastąpieniu układu CL GD-7453 czymś bardziej aktualnym i... szybszym.

(iz)



Wzdłuż trzeciej osi

Po multimediach i akceleratorach wideo producenci kart graficznych znaleźli sobie nowy obszar wzmożonej aktywności – układy 3D. CHIP przetestował 11 kart 3D, sprzętowo przyspieszających trójwymiarowe operacje graficzne.

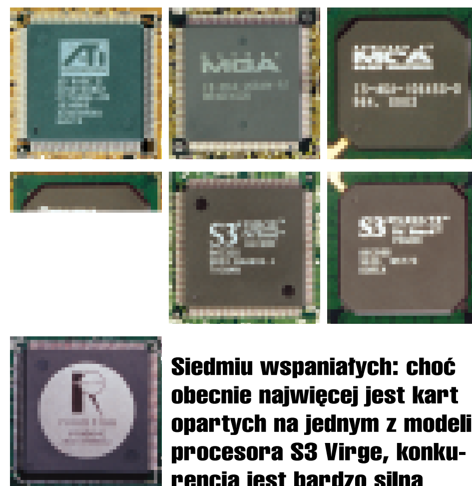
Dla jednych nowe karty graficzne 3D stanowią prawdziwą rewelację, dla innych są zwyczajną zabawką. Urządzenia te posiadają praktycznie takie same właściwości jak wiele innych kart graficznych: umożliwiają szybką pracę w Windows, dysponują funkcjami przyspieszającymi wyświetlanie obrazu wideo oraz oferują rozdzielczości i częstotliwości odświeżania, które przewyższają możliwości nawet dobrych monitorów 17-calowych. Karty 3D są jednak dodatkowo wyposażone w funkcje wspomagające wyświetlanie obiektów trójwymiarowych. Jeśli ambitne plany producentów sprzętu staną się faktem, to praktycznie każdy użytkownik-hobbysta będzie mógł umieścić w swoim pececie tego typu hardware. Na rynek oprogramowania wkracza bowiem „nowa fala”, jaką stanowią gry 3D.

Gry 3D dodatkiem do karty?

Producenci kart 3D stanęli przed problemem, który nieodłącznie towarzyszy wdrażaniu nowej technologii. Do niedawna nie istniał bowiem jeszcze żaden standardowy interfejs przeznaczony do programowania gier trójwymiarowych. Sytuacja ta zmieniła się jednak wraz z zakończeniem przez firmę Microsoft prac nad standardem DirectX i zawartym w nim mechanizmem Direct3D. Niemal wszyscy producenci gier komputerowych zapowiedzieli już zresztą, że będą programować swoje produkty w standardzie DirectX.

W chwili obecnej oprogramowania wykorzystującego DirectX trzeba jednak szukać ze świecą. Producenci kart dołączają do nowych modeli gry przystosowane do współpracy z zastosowanym układem 3D. Programy takie można bez problemu uruchamiać tylko na komputerze wyposażonym w kartę danego producenta. Przed zakupem karty 3D warto zatem przyjrzeć się dokładnie dołączonemu do niej zestawowi oprogramowania.

Rzut oka na najnowsze gry 3D, np. Descent, Terminal Velocity czy Quake nasuwa refleksję, że zupełnie dobrze funkcjonują bez pomocy specjalnych kart. Cały ciężar obliczeń związanych z wyświetlaniem grafiki wspomniane programy zrzucają jednak na barki procesora.



Siedmiu wspaniałych: choć obecnie najwięcej jest kart opartych na jednym z modeli procesora S3 Virge, konkurencja jest bardzo silna

PRZETESTOWALIŚMY
Akceleratory 3D
ASUS PCI-AV264GT/Plus
ATI 3D Xpression+
Britek ViewTop B3D-3L1 Mars
Britek ViewTop B3D-S3x
Creative 3D Blaster PCI
Matrox Millenium
Matrox Mystique
miroCRYSTAL VR 4000
miroCRYSTAL 3D
STB Powergraph 64 3D
STB Velocity 3D

Jak odciążyć procesor

O złożoności obliczeniowej procesu wyświetlania obrazu można się przekonać uruchamiając jedną z tych gier nie w standardowej rozdzielczości 320×200 pikseli i przy 256 kolorach, lecz w trybie VGA (640×480). Taki manewr pozwoli rzucić na kolana nawet Pentium 166, czego widocznym objawem będzie zakłócenie płynności odświeżania obrazu. Trójwymiarowe animacje nie mogą już w takich warunkach sprawnie funkcjonować, co wyraźnie zmniejsza atrakcyjność całej gry. Im więc szybciej odświeżany jest obraz, tym lepiej działa cały program. Pierwszym „wąskim gardłem” ograniczającym możliwość szybkiego odświeżania obrazu jest jak zwykle magistrala systemowa. Dzięki standardowi PCI, zapewniającemu transmisję danych z szybkością 133 MB/s, magistrala ta jest już i tak znacznie mniej uciążliwa niż w epoce poczciwej szyny ISA.

Jak uregulować przepływ danych

Nowoczesne karty graficzne, np. Mystique firmy Matrox, mogą odbierać strumień danych o maksymalnej szybkości 83,2 MB/s. Jeśli gra generuje od 20 do 30 obrazów w ciągu sekundy, oznacza to konieczność przesłania w tym czasie 9 megabajtów danych (640×480×30 obrazów). Gdy projektant takiego programu preferuje dodatkowo tryb hi color (16-bitowy) lub true color (24-bitowy), to w celu zapewnienia płynnego wyświetlania obrazu procesor komputera musi w ciągu sekundy obsługiwać od 18 do 27 MB danych. Wówczas transmisja zajęłaby niemal połowę przepustowości karty Mystique.

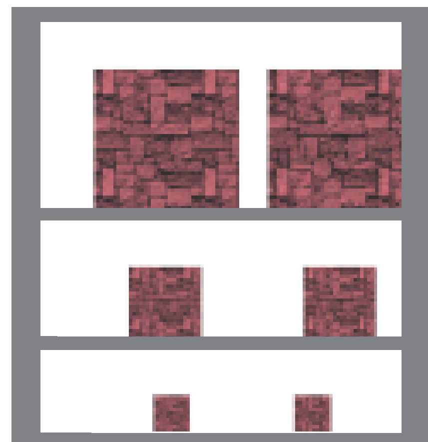
Z uwagi na fakt, że podczas transmisji danych do karty graficznej procesor wykonuje tylko to zadanie, na wszystkie pozostałe operacje obliczeniowe pozostaje mu więc również tylko połowa czasu.

Do najbardziej złożonych zadań przy programowaniu gier 3D należy umieszczanie na trójkątnych powierzchniach tekstur i nadawanie im właściwej perspektywy. Dopiero bowiem ten efekt daje grom odpowiednio „naturalny” wygląd. Jeśli przy tej okazji program różnicuje jeszcze jasność tekstury w zależności od nachylenia danego trójkąta, obciążenie procesora staje się wyjątkowo duże.

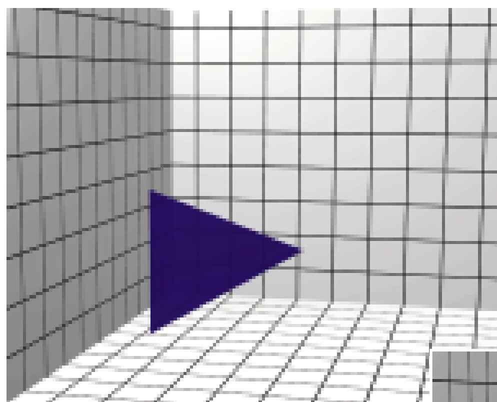
Pamiętajmy, że w tym przypadku nie mamy do czynienia z programem do renderingu, przy którym procesor może się specjalnie nie spieszyć. Gra trójwymiarowa musi w ciągu jednej sekundy obliczyć i wyświetlić na ekranie od 20 do 30 nowych obrazów. Podczas lotu tunelami asteroidów (gra pt. Descent) możemy zaobserwować ponad 500 trójkątnych obiektów wypełnionych teksturami. Jeśli jedną teksturę tworzy obrazek 64×64 pikseli (4 KB), to wyświetlenie pojedynczego obrazu wymaga od procesora przygotowania 2 megabajtów danych. W przypadku częstotliwości odświeżania 20 ramek na sekundę oznacza to konieczność przesłania w tym czasie aż 40 MB danych!

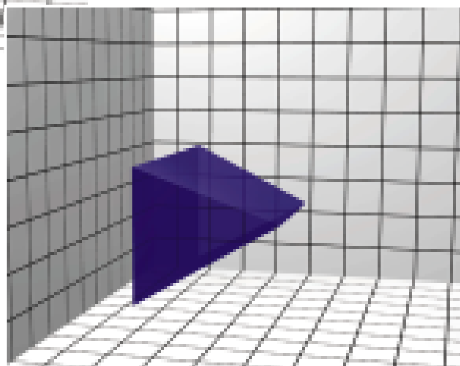
Z uwagi na fakt, że „gęstość” tekstury zmienia się w zależności od pochylenia trójkąta i jego odległości od obserwatora, procesor nie może po prostu przetwarzać kolejno wszystkich danych tekstury – jak to ma miejsce np. przy transmisji plików. Zamiast tego musi wybierać, które piksele tekstury mają być wyświetlone, a które nie. Wykorzystanie trybu burst transferu danych nie może w tym przypadku zwiększyć szybkości ich przetwarzania.

Dodatkowy układ 3D oznacza więc znaczne odciążenie procesora. W celu wyświetlenia na ekranie poszczególnych trójkątów procesor przekazuje chipowi 3D jedynie same rozkazy o długości kilku bajtów. W czasie gdy układ graficzny zajmuje się ich przetwarzaniem, procesor może obsługiwać inne zadania.



Funkcja „*MIP mapping*” służy do stopniowego udoskonalania danej tekstury. Im mniejsza jest odległość pomiędzy pokrytym teksturą obiektem a obserwatorem, tym bardziej szczegółowy jest obraz tekstury (na ilustracji po lewej – tekstury ulepszone poprzez mip mapping; po prawej – bez modyfikacji)





Bufor Z służy do przechowywania informacji o głębokości każdego piksela na ekranie. Jako przykład przedstawiona została trójkątna powierzchnia u góry. Wszystkie obiekty znajdujące się za nią, nie są po prostu wyświetlane. Na ilustracji po prawej widać to jeszcze wyraźniej: wszystko, co znajduje się wewnątrz przestrzennego obiektu, nie jest widoczne na ekranie

We wnętrzu pamięci RAM

Patrząc z trójwymiarowej perspektywy można stwierdzić, że stosowane w procesorach Pentium najnowsze mechanizmy MMX mogą mieć tylko ograniczony wpływ na technikę 3D. Zalety MMX ujawniają się bowiem dopiero wtedy, gdy program wykonuje wiele jednakowych operacji. W przypadku pokrywanych teksturami trójkątów każdy piksel wymaga natomiast indywidualnych obliczeń.

Tekstury, podobnie jak wyświetlany obraz, są przechowywane w pamięci karty graficznej, do której chip graficzny ma swobodny dostęp. Szybkość takiego odwołania jest zupełnie niezależna od możliwości

O 60

Dane techniczne



	PCI-AV264GT/Plus	3D Xpression+	ViewTop B3D-3L1	ViewTop B3D-S3x (CHIP TIP Maj 1996)	3D Blaster PCI
Producent	ASUS	ATI	Britek	Britek	Creative Technology Ltd.
Kontakt	http://www.asus.com.tw/	http://www.atitech.ca/	http://www.britek.com.tw/	http://www.britek.com.tw/	ttp://www.creativelabs.com/
Dostarczył	TCH Components, Warszawa	JTT Computer, Wrocław	Ultramedia, Warszawa	Ultramedia, Warszawa	Stratus, Przeźmierowo
tel.	(0-22) 48 71 72	(0-71) 72 87 02	(0-22) 622 33 92	(0-22) 622 33 92	(0-61) 14 18 61
faks	(0-22) 48 12 06	(0-71) 72 87 14	(0-22) 628 80 74	(0-22) 628 80 74	(0-61) 14 18 64
e-mail	info@tch.waw.pl	office@jtt.wroc.pl	brak	brak	stratus@telbank.pl
WWW	http://www.tch.waw.pl/	http://www.jtt-ok.com/	brak	brak	brak
Cena [zł] (z VAT-em)	680	750	1050	280	770
Gwarancja	rok	rok	2 lata	2 lata	rok
Dane					
Chipset	ATI 3D RAGE II	ATI 3D RAGE II	3Dlabs Permedia	S3 Virge	Rendition Vérité V1000
DAC	170 MHz	170 MHz	b.d.	135 MHz	0
Pamięć zainst./maks. – typ	2 / 4 SGRAM	2 / 4 SGRAM	4 / 8 SGRAM	2 / 4 EDO	4 / 4 EDO
Udostępniane API	Direct3D, 3DR, ATI 3DCIF, Renderware	Direct3D, 3DR, Reality Lab, Speedy 3D, Renderware, Brender, CGL	Direct3D, OpenGL, CGL	S3d, Direct3D	CGL, Direct3D, Speedy3D
Inne	SoundBlaster Vibra 16 (Media Bus)				
Operacje 3D					
Nakładanie tekstur	●	●	●	●	●
Korekcja perspektywy	●	●	●	●	●
MIP mapping	●	●	●	●	●
Cieniowanie Gouraud	●	●	●	●	●
Filtrowanie bi-linear	●	●	●	●	●
Bufor Z	●	●	●	●	●
Mgła (fogging i depth cueing)	●	●	●	●	●
Rozdzielczości, odświeżanie					
Maks. rozdzielczość	1600×1200/256 66 Hz	1600×1200/256 66 Hz	1280×1024/64K	1600×1200/256 48,5 Hz (I)	1280×1024/64K 75 Hz
Maks. liczba kolorów	16,7 mln/800×600 120 Hz	16,7 mln/800×600 120 Hz	16,7 mln/1152×870 70 Hz	16,7 mln/800×600 75 Hz	16,7 mln/800×600 100 Hz
Częstotliwości odświeżania [Hz] przy 8-, 16- i 24-bitowej głębi barw					
640x480	120/120/120	200/200/200	85/85/85	85/85/85	120/120/100
800x600	120/120/120	200/160/160	100/100/100	85/75/75	120/120/100
1024x768	120/120/–	150/140/–	100/100/90	85/75/–	120/100/–
Oprogramowanie, dokumentacja					
Sterowniki: W95 / W3.x / NT 3.5 / NT 4.0 / OS/2	●/●/●/●/●	●/●/●/●/●	●/❍/●/●/❍	●/●/●/●/●	●/❍/❍/❍/❍
Narzędzia itp..	DirectX, ATI Video Player, filmy MPEG, ster. SoundBlaster	DirectX, ATI Video Player	ZD Winstone 97, WinBench 97, Xing MPEG	ZD Winstone 97, WinBench 97, Xing MPEG	SoftPEG
Gry	MechWarrior 2	brak	Microsoft Games Sampler	Actua Soccer, Havoc, Terminal Velocity	Quake (SW), Flight Unlimited, Battle Arena Toshinden (demo), Rebel Moon
Dokumentacja	angielska	angielska	angielska	angielska	ang., niem., franc. (PDF)

● - jest ❍ - nie ma b.d. - brak danych

magistrali PCI. W zależności od inwencji producentów kart graficznych poszczególne modele wyposażane są w pamięci EDO, VRAM, WRAM czy SGRAM.

Umieszczanie tekstur w pamięci karty graficznej ma jednak również słabe strony. Przede wszystkim program wykorzystujący tekstury może korzystać tylko z tego obszaru RAM, który pozostaje po odliczeniu rzeczywistej pamięci graficznej. Jeśli karta graficzna pracuje z rozdzielczością 640x480 pikseli i paletą 256 barw, to dla potrzeb samego obrazu w pamięci RAM karty rezerwowane jest 300 kilobajtów. Projektanci gier z reguły stosują jednak technikę, zwaną *double buffering*. Pozwala ona na wyświetlanie jednego obrazu i tworzenie w tym samym czasie kolejnego w innym, niewidzialnym obszarze pamięci graficznej.

2 MB RAM – minimum

Dopiero wtedy, gdy cały obraz jest już narysowany, karta wyświetla go. W ten sposób proces tworzenia ramki pozostaje niewidoczny, zaś obraz na ekranie jest stabilny. Takie rozwiązanie powoduje jednak podwojenie niezbędnego obszaru pamięci. Jeśli więc karta została wyposażona w 1 MB RAM, przy rozdzielczości 640x480 pikseli do przechowywania tekstur pozostaje zaledwie 400 KB.

W przypadku tekstur o rozmiarach 4 KB (64×64 piksele) w pozostałym obszarze pamięci można umieścić 100 takich elementów, co nawet przy niewielkich wymaganiach graficznych jest wartością raczej skromną. Karty graficzne 3D powinny dysponować pamięcią 2 MB. Wówczas na tekstury pozostanie aż 1,4 megabajta.

Wykorzystywane tekstury muszą zostać wcześniej wczytane do pamięci RAM. Pamięć graficzna jest obecnie najczęściej widoczna w systemie jako jeden ciągły obszar (*linear frame buffer*). Procesor może zatem przesyłać tekstury za pomocą normalnego odwołania do pamięci oraz wykorzystywać dostęp typu burst.

Millenium	Mystique	CRYSTAL VR 4000	CRYSTAL 3D	Powergraph 64 3D	Velocity 3D
Matrox	Matrox	miro	miro	STB	STB
http://www.matrox.com/	http://www.matrox.com/	http://www.miro.de/	http://www.miro.de/	http://www.stb.com/	http://www.stb.com/
Agraf, Łódź (0-42) 74 11 77 (0-42) 74 11 77 agraf@lodz.pdi.net http://www.agraf.pl/	Tornado, Wrocław (0-71) 55 70 42 (0-71) 55 70 42 brak brak	KSK, Katowice (0-32) 51 43 50 (0-32 156 20 86 ksk@ksk.com.pl http://www.ksk.com.pl/	KSK, Katowice (0-32) 51 43 50 (0-32 156 20 86 ksk@ksk.com.pl http://www.ksk.com.pl/	Commpol, Kraków (0-12) 33 77 88 (0-12) 34 24 33 office@commpol.krakow.pl www.commpol.krakow.pl	Commpol, Kraków (0-12) 33 77 88 (0-12) 34 24 33 office@commpol.krakow.pl www.commpol.krakow.pl
840	610	1340	390	320	930
3 lata	3 lata	2 lata	2 lata	rok	2 lata
MGA-2064W	MGA-1064SG	S3 Virge/VX	S3 Virge	S3 Virge	S3 Virge/VX
220 MHz	170 MHz	220 MHz	135 MHz	135 MHz	220 MHz
2 / 4 WRAM	2 / 4 SGRAM	4 / 4 VRAM	2 / 2 EDO	2 / 2 EDO	8 / 8 VRAM
Direct3D, Reality Lab, Renderware, 3DR, trueSpace	Direct3D, Reality Lab, Renderware, 3DR, trueSpace	Direct3D, S3d	Direct3D, S3d	Direct3D, S3d	Direct3D, OpenGL, S3d, Brender, RenderWare, Reality Lab
		wyjścia composite video i S-VHS			
○	●	●	●	●	●
○	●	●	●	●	●
○	○	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
○	○	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
○	○	●	●	●	●
1600×1280/256, 85 Hz	1600×1280/256, 75 Hz	1600×1280/256, 75 Hz	1408×1024/256 70 Hz	1600×1200/256 60 Hz	1600×1280/256, 75 Hz
16,7 mln/800×600 200 Hz	16,7 mln/800×600 160 Hz	16,7 mln/1280×1024, 100 Hz	16,7 mln/800×600 75 Hz	16,7 mln/800×600 75 Hz	16,7 mln/1280×1024, 100 Hz
200/200/200	200/200/200	100/100/100	100/100/100	160/140/120	160/140/120
200/200/200	160/160/160	100/100/100	100/100/75	100/100/85	85/85/120
120/120/–	130/130/130	100/100/100	100/75/–	100/75/–	85/75/120
●/●/●/●/●	●/●/●/●/●	●/●/●/●/●	●/●/●/●/○	●/○/●/●/○	●/○/●/●/○
SoftPEG, DirectX, VfW, 3DFX, sterowniki AutoCAD-a i MicroStation	DirectX, SoftPEG, VfW, sterowniki AutoCAD-a i MicroStation	DirectX, VfW, Xing MPEG dla W95 i 3.x, sterowniki AutoCAD dla DOS-a i Windows	DirectX, VfW, Xing MPEG dla W95 i 3.x	ster. ACAD	Colorific W95, Arcade MPEG W95/3.x, ster. ACAD i 3DS
NASCAR Racing	MechWarrior 2, Scorched Planet, Destruction Derby 2	brak	Actua Soccer, Havoc, Terminal Velocity	brak	brak
ang., niem., franc.	ang., niem., franc.	ang., niem., franc.	ang., niem., franc.	angielska	angielska

Ponadto tekstury tworzące duże obszary tła gry nie zmieniają się i program nie musi ich stale odświeżać.

Przydatna – zwłaszcza przy projektowaniu gier – okazuje się technika *MIP mapping*, która oferuje faktycznie mechanizm antyaliasingu dla obiektów trójwymiarowych. Zasada jej działania jest następująca: im większa jest odległość pomiędzy obserwatorem a obiektem, tym mniej dokładny musi być wygląd tekstury pokrywającej ten obiekt. Program nie zleca jednak realizacji takiego efektu chipowi graficznemu, lecz przekazuje mu już obliczone, nieostre tekstury, odpowiadające różnym odległościom od obserwatora. Na podstawie położenia obiektu chip samodzielnie decyduje, którą teksturę należy wykorzystać.

Układy graficzne obliczają także rozkład oświetlenia obiektów. Wykorzystywane w tym celu techniki noszą nazwy *flat* oraz *Gouraud*. W przypadku efektu Flat cała powierzchnia trójkąta ma jednakową jasność, która jest obliczana tylko na podstawie jego nachylenia w stosunku do źródła światła. Cieniowanie Gouraud jest stosowane wtedy, gdy układ cieni ma podkreślić zaokrąglenie obiektu.

Kolejną funkcją, praktycznie nieodzowną dla działania grafiki trójwymiarowej, jest tzw. *Z-buffering*. Za pomocą tego mechanizmu oprogramowanie 3D może w stosunkowo prosty sposób ustalić, czy obiekt jest widoczny dla obserwatora, czy też zakrywa go inny, bliżej położony obiekt. W tym celu dla każdego wyświetlanego piksela w buforze Z zapisuje się informację o jego głębokości na ekranie. Jeśli przeznaczony do narysowania piksel znajduje się na obrazie głębiej niż inny, już istniejący, to można go pominąć.

Słabą stroną takiego rozwiązania jest zwiększone zapotrzebowanie na pamięć. Oprócz pamięci graficznej obsługującej double buffering dochodzi jeszcze bowiem obszar, w którym przechowywana jest informacja o głębokości pikseli.

Mechanizm *depth cueing* naśladuje

0 57

Wyniki testu



Wydajność w Windows 95

	Aplikacje W95, DOS (2D)	Direct3D	Wideo (MPEG)
ASUS PCI-AV264GT/Plus	69	57	92
ATI 3D Xpression+	67	61	92
Britek ViewTop B3D-3L1	69	92	94
Britek ViewTop B3D-S3x	72	45	76
Creative 3D Blaster PCI	66	47	96
Matrox Millenium	73	24	72
Matrox Mystique	81	89	78
miroCRYSTAL VR 4000	73	41	94
miroCRYSTAL 3D	71	45	100
STB Powergraph 64 3D	69	29	65
STB Velocity 3D	73	41	95

Ocena ogólna

	Wydajność		Ergonomia		Wyposażenie	
	Punkty	Ocena	Punkty	Ocena	Punkty	Ocena
ASUS PCI-AV264GT/Plus	72	Bardzo dobry	76	Bardzo dobry	61	Bardzo dobry
ATI 3D Xpression+	72	Bardzo dobry	100	Bardzo dobry	43	Dobry
Britek ViewTop B3D-3L1	81	Bardzo dobry	56	Dobry	61	Bardzo dobry
Britek ViewTop B3D-S3x	66	Dobry	50	Dobry	69	Bardzo dobry
Creative 3D Blaster PCI	69	Dobry	71	Bardzo dobry	55	Bardzo dobry
Matrox Millenium	61	Dobry	96	Bardzo dobry	45	Dobry
Matrox Mystique	82	Bardzo dobry	98	Bardzo dobry	59	Bardzo dobry
miroCRYSTAL VR 4000	70	Bardzo dobry	60	Bardzo dobry	59	Bardzo dobry
miroCRYSTAL 3D	72	Bardzo dobry	56	Dobry	59	Bardzo dobry
STB Powergraph 64 3D	58	Dostateczny	67	Bardzo dobry	31	Dostateczny
STB Velocity 3D	71	Bardzo dobry	66	Bardzo dobry	67	Bardzo dobry

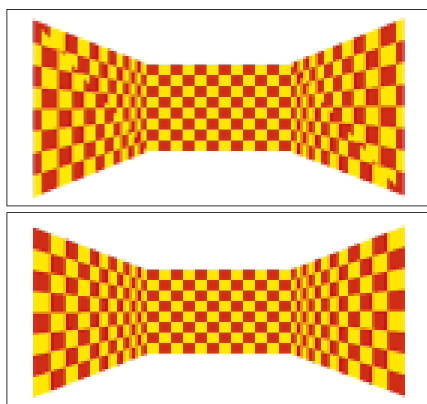
Możliwości / Cena / Możliwości/cena

	Możliwości		Cena	Możliwości/cena	
	Punkty	Ocena	[zł]	Punkty	Ocena
ASUS PCI-AV264GT/Plus	71	Bardzo dobry	680	74	Dobry
ATI 3D Xpression+	72	Bardzo dobry	750	69	Dostateczny
Britek ViewTop B3D-3L1	72	Bardzo dobry	1050	49	Dostateczny
Britek ViewTop B3D-S3x	63	Dobry	280	142	Bardzo dobry
Creative 3D Blaster PCI	67	Bardzo dobry	770	58	Dostateczny
Matrox Millenium	65	Bardzo dobry	840	50	Dostateczny
Matrox Mystique	81	Bardzo dobry	610	108	Bardzo dobry
miroCRYSTAL VR 4000	66	Bardzo dobry	1340	33	Mierny
miroCRYSTAL 3D	66	Bardzo dobry	390	112	Bardzo dobry
STB Powergraph 64 3D	54	Dobry	320	91	Dobry
STB Velocity 3D	69	Bardzo dobry	930	51	Dostateczny

*Wydajność = (2*wydajność 2D + wydajność Direct3D + wydajność MPEG) / 4 Możliwości = (3*wydajność + ergonomia + wyposażenia) / 5 Wskaźnik M/C = możliwości * możliwości / cena * 10*

efekt głębi lub zamglenia. Położone w oddali obiekty są po prostu wyświetlane w ciemniejszych barwach, co umożliwia również imitację efektu „atmosfery”.

Interfejs Direct3D jest na tyle inteligentny, że dysponuje mechanizmem testującym możliwości zainstalowanego sterownika 3D. Jeśli sterownik, a więc także i chip graficzny, nie potrafi obsługiwać danej funkcji, Direct3D może dezaktywować niewykorzystywany efekt. Sterownik może też informować, że potrafi obsługiwać wszystkie funkcje, ale ich wykonanie będzie odbywało się tylko w sposób software'owy. Użytkownik otrzyma w takim przypadku kartę, która szybkością będzie ustępować konkurencyjnym produktom. Informację na ten temat możemy uzyskać tylko na podstawie testów wydajności.



Z uwagi na fakt, że dowolny wielokąt jest zawsze zbudowany z kilku trójkątów (w tym przypadku dotyczy to ścian pomieszczenia), tekstura musi być nie tylko odpowiednio odwrócona (powyżej), lecz także dopasowana do pozostałych trójkątów wielokąta

Nareszcie standard

DirectX to nazwa zestawu interfejsów programowych dla Windows 95, umożliwiającego m.in. szybki dostęp do pamięci karty graficznej (DirectDraw) oraz jej funkcji 3D (Direct3D). Aby zwiększyć atrakcyjność kart graficznych każdy producent musi dołączać odpowiednie sterowniki DirectDraw i Direct3D. Jeśli bowiem wykorzysta tylko standardowe sterowniki chipa graficznego, to pod względem możliwości 3D jego karty nie będą konkurencyjne na rynku.

Wojna sterowników

Do każdej gry wykorzystującej DirectX moduł ten musi być dołączony. Program instalacyjny modułu sprawdza, czy funkcjonalność sterowników została zbadana i potwierdzona przez Microsoft. Jeśli tak nie jest, procedura instalacyjna proponuje wczytanie zamiast nich odpowiednich sterowników Microsoftu.

Certyfikat mogą jednak otrzymać tylko te sterowniki, których kod źródłowy został przekazany firmie Microsoft. Ponieważ producenci kart niechętnie odkrywają swoje tajemnice, należy spodziewać się napływu dużej liczby „niekoszernych” sterowników. Przy użyciu procedury instalacyjnej DirectX można więc łatwo zastąpić zoptymalizowane, ale nie posiadające certyfikatu sterowniki przez wolniejsze, standardowe, programy Microsoftu.

Wśród producentów spotyka się opinie, że wartość certyfikowanych produktów jest dość wątpliwa, gdyż w momencie wydania świadectwa kolejna generacja

0 63

Procedura testowa



Stanowisko testowe, na którym poddawano próbom wszystkie karty, zostało zbudowane na fundamencie komputera z procesorem Pentium 150, płytą główną z chipsetem Intel 82430HX oraz twardym dyskiem IDE Caviar 32100. Akceleratory instalowano w komputerze testowym zawsze w tym samym slocie PCI. Testy odbywały się w środowisku DOS i Windows 95 (na dwóch odrębnych instalacjach). W jednej kopii systemu instalowano sterowniki i dostarczone programy pomocnicze, w drugiej – tylko sterowniki niezbędne do działania karty. W każdym przypadku instalowano najnowszą dostępną wersję sterowników – dostarczoną wraz z kartą lub pobraną z serwera WWW producenta.

Ponieważ karty 3D poza trójwymiarowymi grami służyć mają także do normalnej pracy, pierwszy etap oceny wydajności stanowił pomiar czasu automatycznego wykonania typowych operacji w czterech 32-bitowych aplikacjach. Pod kontrolą Windows 95, w rozdzielczości 800×600/64K uruchamiano makra Excela, Worda, CorelDRAW! i PageMakera. Stopień przyspieszenia charakterystycznych dla Windows operacji, jak rysowanie linii, prostokątów, łuków, kopiowania bitmap itp. mierzył niskopoziomowy benchmark. Trzecia próba miała wykazać szybkość wyświetlania zwykłych, „płaskich" grafik. Posłużył do tego znajdujący się w SDK pakietu DirectX przykładowy program Fox&Bear, podający uzyskiwaną liczbę ramek animacji na sekundę (fps). W ocenie uwzględniono wyniki uzyskane w trzech rozdzielczościach – 640×480, 800×600 i 1024×768, dla każdej z nich w trybach 8-, 16- i 24-bitowych. Ostatni element pomiaru zwykłej przepustowości danych umożliwiła popularna gra Quake – za jej pomocą sprawdzono support dla trybów VESA i liczbę ramek na sekundę w rozdzielczościach 320×200, 360×480 i 640×480 (VESA). Do oceny wydajności „dwuwymiarowej" rezultaty czterech powyższych pomiarów weszły w proporcjach 3:1:1:1 (z największym naciskiem na wydajność 32-bitowych aplikacji).

Pomiar stopnia akceleracji operacji trójwymiarowych oparto na dwóch programach dostępnych w DirectX SDK. Pierwszy z nich – Tunel – obrazuje „lot" tunelem, którego obraz niemal w całości tworzony jest przez kartę. Po wybraniu powierzchni HAL (Hardware Abstract Layer, tj. sprzętowej realizacji funkcji 3D) i włączeniu opcji *dithering*, *antialiasing*, bufor Z i *clears* notowano uzyskiwaną prędkość animacji (liczbę ramek na sekundę) w trybie okienka (312×274 piksele) i na pełnym ekranie. Drugi z wykorzystanych programów to D3Dtest – niskopoziomowy benchmark, testujący czas wykonania podstawowych operacji 3D i podający parametry przepustowości: *fill rate*, *polygon throughput* i *intersection throughput*. Na wynik wydajności 3D składają się rezultaty obu programów w proporcji 3:1.

Ostatnim elementem było wyświetlanie filmu MPEG w okienku i na pełnym ekranie. Na ogólną ocenę wydajności złożyły się punkty uzyskane w grupach 2D, 3D i MPEG w proporcjach 2:1:1.

Ostateczną ocenę karty – możliwości – uzyskano, uwzględniając w proporcjach 3:1:1 punkty uzyskane przez nią za wydajność, ergonomię i wyposażenie. O ocenie ergonomii decydowały dostępne maksymalne częstotliwości odświeżania w najczęściej używanych trybach graficznych. W wyposażeniu punktowano zainstalowaną pamięć i możliwość jej rozszerzenia, wspierane operacje 3D, dostarczone sterowniki i inne oprogramowanie (w tym gry) oraz dokumentację. Wyliczony stosunek możliwości do ceny kładzie nacisk na możliwości, promując „najlepsze z najtańszych".

Kryteria ocen

	Wydajność	Ergonomia	Wyposażenie	Możliwości	M/C
Bardzo dobry	70	60	55	65	100
Dobry	60	50	40	54	70
Dostateczny	50	40	25	43	40
Mierny	<50	< 40	< 25	< 43	< 40

sterowników znajduje się już w ostatniej fazie projektowania. Niektórzy uważają wręcz, że warunki te może przyjąć tylko ktoś, czyje produkty nie wymagają dużych nakładów projektowych, zaś Microsoft chce po prostu bez wysiłku zdobyć cenny know-how.

Rezultaty testu

Zróżnicowanie wyników pomiarów zwykłej, „dwuwymiarowej" wydajności nie było zbyt duże. Najlepszy rezultat w teście aplikacyjnym (Matrox Millenium) od najsłabszego (3D Xpression+ i 3D Blaster) dzielił dystans zaledwie 7%. Niewielkie różnice wykazał też DOS-owy Quake, wyniki kart w rozdzielczości 320×200 pikseli oscylowały w granicach 29,5–32,6 ramek na sekundę. Benchmark dla Windows 95 wyłonił cztery karty o osiągach 15–25% lepszych od innych: Matrox Millenium i Mystique, miroCRYSTAL VR4000 i STB Velocity 3D. Największe różnice wystąpiły w wykorzystującym DirectDraw teście animacji (Fox&Bear): Matrox Mystique uzyskała tu łączny wynik o ponad 40% lepszy od konkurentek, wyświetlając np. w rozdzielczości 640×480/256 aż 131 ramek na sekundę, podczas gdy większość pozostałych kart uzyskiwała wynik rzędu 75 fps. Ta ogromna przewaga dała jej pierwsze miejsce w łącznej punktacji wydajności 2D, wyraźnie przed zajmującymi ex aequo drugie miejsce kartami Millenium, CRYSTAL VR4000 i Velocity.

Testy szybkości wspomagania operacji trójwymiarowych wyłoniły nowego faworyta – opartą na układzie 3Dlabs Permedia kartę ViewTop Mars. W Tunelu uzyskała ona aż 91 fps w trybie okienkowym, tym samym wyprzedzając Mystique (z wynikiem 85 fps). Za to w trybie pełnoekranowym zwyciężyła Mystique, uzyskując 41 fps – o 4 więcej od Marsa. Najszybsze konkurentki – karty ASUS i ATI oparte na 3D RAGE II firmy ATI przekroczyły 50 i 25 fps (odpowiednio okienko/cały ekran), pozostałe karty wyświetlały 40–45/12–16 fps (j.w.).

W niektórych przypadkach różnice pomiędzy kartami opartymi na tym samym układzie graficznym były wręcz szokujące: ViewTop B3D-S3x uzyskała w Tunelu 51 fps w trybie okienkowym, podczas gdy wyposażony w ten sam układ Virge Powergraph – zaledwie 25. Przyczyna aż takiej różnicy leży tu ewidentnie po stronie sterowników Powergrapha. Większość prezentowanych kart to zupełnie nowe modele, których drivery są dopiero dopracowywane. Np. sterowniki zawarte na CD-ROM-ach kart miro (podobnie jak większości kart z chipami S3 Virge)... nie udostępniają interfejsu HAL, służącego aplikacjom do

0 64

komunikacji z funkcjami sprzętowego wspomagania – robi to dopiero najnowsza wersja dostępna na serwerze miro. Wyniki karty Powergraph przypuszczalnie także poprawią się wraz z pojawieniem się nowej wersji driverów.

Podobne zależne od sterowników wahania wydajności można było zauważyć podczas pomiaru szybkości wyświetlania filmu MPEG. Osiągi jednej z kart po uaktualnieniu sterownika wzrosły z 4 do 50 ramek na sekundę. Niemal wszystkie karty wyraźnie przekroczyły tu poziom 30 fps, uznawany za bardzo dobry.

Pierwsze miejsce pod względem średniej wydajności zajęła karta Mystique, zaledwie o punkt wyprzedzając Marsa. Na oceny bardzo dobre zasłużyło też aż pięć innych kart.

Ergonomią dochodzących do 200 Hz częstotliwości odświeżania w oferowanych trybach graficznych zdecydowanie wyróżniły się 3D Xpression+ oraz oba Matroxy. „Piątek" było tu zresztą aż dziewięć, tylko ViewTop B3D-S3x i CRYSTAL 3D otrzymały oceny dobre.

Najlepiej wyposażonym okazał się ViewTop B3D-S3x – zasługa kompletu sterowników, bogatego oprogramowania i dokładnej dokumentacji. Na drugim miejscu znalazła się Velocity 3D, wyposażona w 8 MB RAM, świetny zestaw sterowników i dokumentację – i to mimo braku dodatkowego oprogramowania. Za to jej uboższa krewna – karta Powergraph 64 3D – znalazła się na drugim końcu skali.

CHIP-Tipa za bardzo dobre wyniki, w tym najwyższą punktację w kategorii możliwości otrzymała karta Matrox Mystique, wyraźnie wyprzedzająca cztery kolejne urządzenia: ATI 3D Xpression+, Marsa, AV264GT+ firmy Asus i STB Velocity 3D. Żadna karta nie znalazła się poniżej progu oceny dobrej. Najlepszym współczynnikiem możliwości do ceny wykazał się najtańszy ViewTop B3D-S3x, kosztujący zaledwie 280 zł. Bardzo korzystna wartość M/C oraz co najmniej dobre oceny zadecydowały o przyznaniu karcie drugiego, „ekonomicznego" CHIP-Tipa.

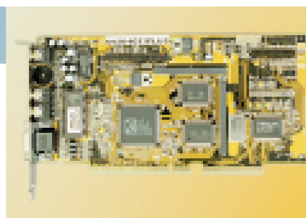
Tomasz Czarnecki (wk)

Uwaga! CD 3/97
Informacje uzupełniające znajdują się na dołączonym krążku CD (opcja Hardware, Akceleratory graficzne 3D)

Asus PCI-AV264GT/Plus

Kartę AV264GT/Plus skonstruowano w tajwańskich laboratoriach firmy Asus opierając się na układzie ATI 3D Rage II. Dzięki niemu karta realizuje sprzętowo bardzo obszerny zestaw operacji 3D, w tym nakładanie tekstur z korekcją perspektywy, bufor Z, Mip Mapping, cieniowanie i wiele innych. Kartę wyposażono w 2 MB synchronicznej pamięci SGRAM, nieco szybszej odmiany SDRAM, o przepustowości danych 600 MB/s. Zintegrowany z chipem graficznym RAMDAC 170 MHz zapewnia wręcz komfortowe częstotliwości odświeżania obrazu – 120 Hz w rozdzielczościach do 1024×768/64K. Dodatkową zaletą jest zintegrowana z AV264GT+... pełnowartościowa karta dźwiękowa, oparta na układzie SoundBlaster Vibra 16. Urządzenie jest zgodne ze standardami SoundBlaster Pro i SoundBlaster 16, posiada komplet wyjść, potencjometr siły dźwięku, możliwość rozszerzenia o moduł wavetable, a nawet złącze IDE dla CD-ROM-u. Niestety, z karty dźwiękowej skorzystają tylko posiadacze płyt głównych Asus z magistralą Media Bus, gdyż po zainstalowaniu w zwykłym złączu PCI część dźwiękowa nie jest aktywna.

Karcie towarzyszy komplet sterowników firmy ATI do większości popularnych systemów operacyjnych (Windows 95, 3.x, NT 3.5 i 4.0, OS/2) i aplikacji CAD (AutoCAD, MicroStation). Są także drivery karty dźwiękowej oraz elektroniczna dokumentacja, uzupełniająca i tak bardzo dobrą dokumentację drukowaną. Na deser nabywca otrzymuje trójwymiarową grę – MechWarrior 2.



Wydajność	Bardzo dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Wyposażenie	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	680 zł
M/C	Dobry

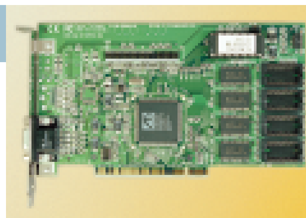
We wszystkich ocenianych kategoriach z wyjątkiem współczynnika M/C, karta Asus AV264GT/Plus uzyskała noty bardzo dobre.

ATI 3D Xpression+

3D Xpression+ jest jeszcze ciepłym produktem kanadyjskiej firmy ATI. Oparta na układzie 3D RAGE II karta wyposażona jest w 2 MB pamięci SGRAM, zaś umieszczone na płytce podstawki pozwalają tę ilość podwoić. Ponieważ do laboratorium trafił jeden z pierwszych egzemplarzy z próbnej serii, nie wiadomo jeszcze, co będzie wchodziło w skład wyposażenia karty.

Możliwości oprogramowania (identycznego z dostarczonym wraz z kartą Asus) wzbudziły uznanie. Wśród opcji właściwości urządzenia znalazła się sekcja diagnostyczna, pozwalająca przetestować poprawność 5 operacji, w tym zapis/odczyt pamięci oraz komunikację z układem DAC. Można tam znaleźć również obszerne informacje o sprzęcie, bieżącym trybie i dostępnych trybach graficznych (łącznie z ustawionymi częstotliwościami odświeżania). Zaraz po instalacji oprogramowania domyślnie uruchamia się ATI DeskTop Help podpowiadający, jak posługiwać się oprogramowaniem. Wśród *Właściwości ekranu* pojawiają się trzy nowe zakładki, w tym *Adjustment*, zawierająca świetnie rozwiązane opcje strojenia monitora (w tym odświeżania) oraz *Colors*, pozwalająca na korekcję gamma oraz temperatury kolorów. Zestawy ustawień można błyskawicznie przełączać, korzystając z ostatniego elementu software'u – ikonki na pasku startowym, otwierającej dodatkowe menu z często używanymi opcjami związanymi z kartą grafiki.

Poza sterownikami i dokumentacją, na dysku CD znajduje się odtwarzacz MPEG.



Wydajność	Bardzo dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Wyposażenie	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	750 zł
M/C	Dobry

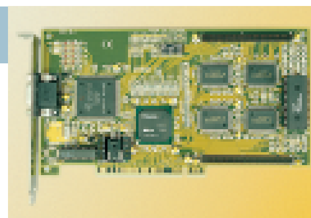
Dobre wrażenie czterech bardzo dobrych ocen psuje nieco dość wysoka, choć jeszcze tylko orientacyjna cena 3D Xpression+.

Britek ViewTop Mars B3D-3L1

Za możliwości Marsa odpowiedzialny jest dotychczas stosunkowo mało znany układ Permedia firmy 3Dlabs. Karta jako jedyna w tej klasie cenowej obok Direct3D sprzętowo wspiera interfejs OpenGL. Marsa wyposażono w 4 MB 64-bitowej pamięci SGRAM, zaś przygotowane złącza umożliwiają zwiększenie jej do 8 MB.

Na oprogramowanie karty składają się sterowniki do Windows 95, NT 3.5 i 4.0 oraz 3D Studio Max. Sterowniki Windows 95 elegancko wtapiają się w środowisko. Nowa grupa właściwości karty o nazwie PERMEDIA prezentuje dane chipsetu i pamięci graficznej. Z kolei we właściwościach ekranu pojawiają się zakładki z ustawieniami Direct3D, OpenGL oraz opcjami sprzętu. Instalacja odtwarzacza MPEG z dyskietki nie powiodła się. Dodatkowy krążek CD zawiera programy testujące Ziff Davis WinBench 97 i Winstone 97, na drugim – Microsoft Games Sampler 2 – znajdują się wersje demonstracyjne gier wykorzystujących DirectX. Ponieważ testowane urządzenie jest jednym z pierwszych istniejących egzemplarzy, dokumentacja jest dopiero w fazie wstępnej i jako taka nie może zachwycać.

Podczas lotu Tunelem karta uzyskała aż 95 fps w trybie okienkowym, zajmując w części 3D pierwszą lokatę przed Matroxem Mystique, zaś pod względem średniej wydajności ustępując mu tylko o włos. Mimo dość dużej prędkości odtwarzania filmu MPEG jego jakość – szczególnie po przeskalowaniu – pozostawiała nieco do życzenia, wyraźnie widoczne było „ziarno” powiększonych pikseli. Dość wysoka cena i rozkład mocnych stron sugeruje raczej półprofesjonalne zastosowania, mogące w pełni wykorzystać możliwości OpenGL.



Wydajność	Bardzo dobry
Ergonomia	Dobry
Wyposażenie	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	1050 zł
M/C	Dostateczny

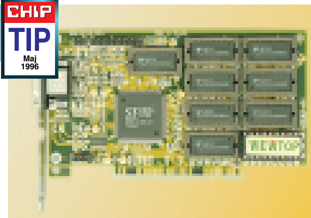
Britek ViewTop B3D-S3x

Powszechną do niedawna opinię, że z Tajwanu pochodzi głównie „anonimowy” sprzęt niskiej jakości skutecznie zwalczają urządzenia w rodzaju kart ViewTop. Prezentowane urządzenie wyposażono w popularny układ S3 Virge, zaś w przygotowanych podstawkach umieszczono 2 MB EDO RAM o czasie dostępu 40 ns. RAMDAC o częstotliwości pracy 135 MHz zapewnia niewygórowane, lecz wystarczające częstotliwości odświeżania – 85 i 75 Hz w większości trybów rozdzielczości.

Oprócz sterowników dla popularnych OS-ów i aplikacji CAD, dołączono renomowany odtwarzacz MPEG firmy Xing oraz – pochodzący również z Tajwanu, z firmy EnTech – ViewTop Control Panel. Aplikacja ta, przystosowana do pracy w Windows 3.x i 95, umożliwia wygodne skonfigurowanie parametrów karty i monitora w kilku estetycznych i intuicyjnych okienkach dialogowych. Szkoda, że obecna wersja sterownika dla Windows 95 nie udostępnia systemowi pełnych możliwości karty (brak warstwy HAL) – trzeba więc używać sterownika S3. Do karty dołączono CD zawierający Ziff Davis Winstone 97 i WinBench 97. Na drugim krążku znalazły się trzy komercyjne wersje gier 3D przystosowane do architektury S3d: Havoc, Terminal Velocity i Actua Soccer. Dokumentacja jest obszerna i dokładna, szczegółowo omawia instalację sprzętu i oprogramowania, poświęcając nieco miejsca mało znanym właściwościom systemów Microsoftu.

ViewTop B3D-S3x zajął pierwsze miejsca w kategorii wyposażenia oraz – dzięki niskiej cenie (280 zł) – najkorzystniejszą wartość stosunku M/C, za co został nagrodzony CHIP-Tipem.





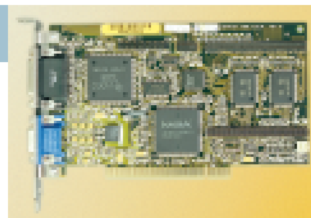
Wydajność	Dobry
Ergonomia	Dobry
Wyposażenie	Bardzo dobry
Możliwości	Dobry
Cena	280 zł
M/C	Bardzo dobry

Creative 3D Blaster

W konstrukcji 3D Blastera wykorzystano układ Verite V1000 firmy Rendition, standardowo wyposażony w 4 MB EDO RAM (50 ns). Połowę pamięci zarezerwowano wyłącznie dla operacji 3D, toteż zestaw dostępnych trybów rozdzielczości przypomina „menu” kart z 2 MB RAM. Karta jest przeznaczona dla fanów gier – tak DOS-owych, jak i nadchodzącej fali dla Windows 95. Świadczy o tym choćby brak sterowników do jakiejkolwiek platformy poza Windows 95. Dokumentacja (w postaci pliku PDF) wspomina wprawdzie o driverach dla Windows 3.x, lecz na dysku CD ich nie ma. Są tam natomiast trzy wersje językowe driverów i dokumentacji, zaś na dwóch dodatkowych krążkach znajdziemy zestaw czterech gier (w tym dwie pełne wersje) zoptymalizowanych pod kątem wykorzystania sprzętowych możliwości 3D Blastera: Flight Unlimited i Rebel Moon oraz shareware'owe poziomy Quake'a i demo Battle Arena Toshinden.

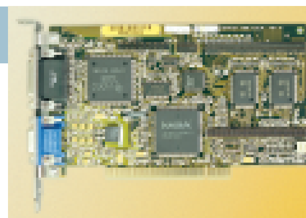
Oprogramowanie dla Windows 95 prezentuje się bardzo ciekawie: obok możliwości elastycznego dostrojenia monitora pojawiły się opcje korekcji gamma, kontrastu i jaskrawości tak dla całego obrazu, jak i dla każdej ze składowych RGB z osobna, mogące wynagrodzić brak takowych w wykorzystywanym monitorze.

Podczas „lotu w tunelu” pojawiły się błędy: widoczne były linie, które powinny być ukryte – niedoróbka sterownika. Niestety, najnowszy driver wprost z serwera Creative niczego w tej sprawie nie zmienia. Z wyświetlaniem filmu MPEG i skalowaniem go w okienku 3D Blaster radził sobie bez zarzutu. Niestety, dość wysoka cena spowodowała zaledwie dostateczną ocenę w kategorii M/C.



Wydajność	Dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Wyposażenie	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	770 zł
M/C	Dostateczny

Matrox Millenium



Wydajność	Dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Wyposażenie	Dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	840 zł
M/C	Dostateczny

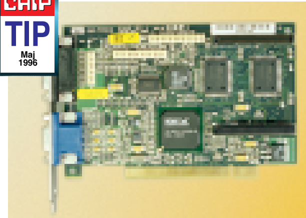
Nazwa Millenium nie bez powodu kojarzy się ze statkiem kosmicznym bohaterów „Star Wars". Karta kanadyjskiej firmy Matrox, choć obecna na rynku już od dłuższego czasu, wciąż mieści się w czołówce najszybszych akceleratorów graficznych. Była też jednym z pierwszych wyposażonych w Z-bufor czy sprzętowe cieniowanie Gorauda obiektów 3D. Nawet w niniejszym teście Millenium, wyposażona w procesor MGA-2064W i 2 MB WRAM nie dała szans konkurentkom w testach wydajności aplikacji oraz benchmarku w Windows 95. Rewelacyjnie wypada również pod względem ergonomii: RAMDAC 220 MHz daje odświeżanie 85 Hz jeszcze w maksymalnej rozdzielczości 1600×1200 w 256 kolorach, w pozostałych trybach – 110–120 Hz, zaś do 800×600 – aż 200 Hz.

Z punktu widzenia aplikacji 3D Millenium brakuje jednak fundamentalnej cechy: nakładania tekstur na wyświetlane obiekty. O ile część oferowanych przez inne karty efektów można uznać za „bajery", o tyle teksturowanie jest złożone obliczeniowo i jego brak wyraźnie odbija się na prędkości wyświetlania grafiki 3D. Po włączeniu software'owego nakładania tekstur (bez którego tunel wyglądał jak wnętrze jelita), prędkość Millenium w Tunelu spadła niemal o połowę, do poziomu uzyskiwanego przez najsłabsze konkurentki.

Kartę uzupełnia obszerna dokumentacja, komplet sterowników oraz zoptymlizowana wersja gry Nascar Racing. Użytkowników NT może zainteresować sterownik, organizujący wirtualny pulpit na dwóch monitorach dołączonych do dwóch kart Millenium – w jednym komputerze. Cena karty (840 zł) wciąż jednak jest stosunkowo wysoka.

Matrox Mystique





Wydajność	Bardzo dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Wyposażenie	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	610 zł
M/C	Bardzo dobry

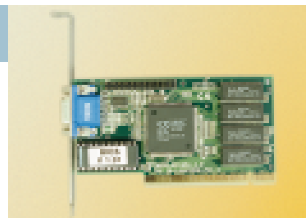
Mystique, w odróżnieniu od poprzednich modeli firmy Matrox, stworzono do zastosowań domowych, na potrzeby wymagających graczy. Grafikę obsługuje nowy układ MGA-1064SG z RAMDAC-iem 170 MHz, przystosowany do współpracy z szybką, choć jednoportową pamięcią SGRAM. Chip wspomaga większość operacji 3D, brakuje jednak funkcji bi-linear filtering i efektu mgły. Odświeżanie do 200 Hz w niższych rozdzielczościach i 85 Hz w maksymalnej zadowoli nawet najwybredniejszych.

Wyposażenie karty – obok kompletu sterowników – stanowią trzy gry: Destruction Derby, MechWarrior 2 i Scorched Planet, każda z nich przystosowana do wykorzystywania możliwości karty.

Rewelacyjny MGA Power Desk zintegrowano z Właściwościami ekranu W95. Można tu znaleźć funkcje, w które zazwyczaj wyposażane są monitory: korekcję gamma i niezależne dla składowych ustawienie temperatury barw. Rozbudowana sekcja regulacji monitora pozwala na skorzystanie z parametrów urządzenia ustawionych w Windows, wybranie jednego spośród zdefiniowanych w oprogramowaniu karty bądź wręcz precyzyjne zdefiniowanie jego charakterystyki.

Mystique w niemal wszystkich testach znalazła się w ścisłej czołówce. Pod względem wydajności w zwykłych aplikacjach lepsza była tylko Millenium, zaś szybkością generowania obrazu trójwymiarowego tunelu wyprzedził ją oparty na 3Dlabs Permedia ViewTop. Test Fox&Bear wykazał jednak istotną w grach bezkonkurencyjną szybkość obsługi Direct Draw. Komplet bardzo dobrych ocen we wszystkich kategoriach i przystępna cena dały Matroxowi Mystique CHIP-Tipa.

miroCRYSTAL 3D



Wydajność	Bardzo dobry
Ergonomia	Dobry
Wyposażenie	Dobry
Możliwości	Dobry
Cena	390 zł
M/C	Bardzo dobry

CRYSTAL 3D jest jedną z najmniejszych kart z całej dwunastki. Na niewielkiej, mieszczącej się na dłoni płytce obok układu Virge, czterech kostek EDO RAM (40 ns) i BIOS-u nie ma praktycznie nic więcej.

CD z oprogramowaniem zawiera sterowniki dla Windows 95, 3.x, NT 3.5 i 4.0, a także DirectX, Video for Windows i Xing MPEG Player dlaWindows 3.x i 95. W opakowaniu znajduje się ładnie wydana książeczka, lecz zawiera tylko przepis na zainstalowanie sterowników – obszerniejsza, choć niewiele, dokumentacja dostępna jest w elektronicznej postaci, w pliku PDF. Dodatkowym wyposażeniem miroCRYSTAL 3D jest krążek S3d Game Pak, zawierający trzy gry zgodne z API S3d: Actua Soccer, Havoc i Terminal Velocity.

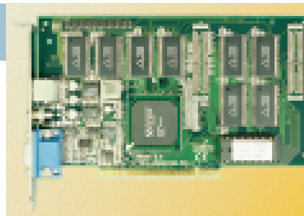
Podobnie jak w przypadku innych kart z układem Virge pojawił się problem sterowników. Oryginalne, dostarczone z kartą nie udostępniają sprzętowej warstwy Direct3D (HAL), przez co prędkość spada (tunel daje wynik o 60% niższy), choć benchmark pokazuje niewiarygodnie wysoką wartość polygon throughput. Z kolei sterownik firmy S3, pozbawiony powyższej wady, podczas wyświetlania sekwencji MPEG uzyskuje od dwóch (w okienku) do dziesięciu razy (na pełnym ekranie) gorszy wynik. Dopiero dostępny w Internecie, poprawiony sterownik firmy miro (wersja 2.0) usuwa niedogodności dwóch poprzednich. Po jego zastosowaniu prędkość wyświetlania filmu MPEG należała do najwyższych – 50 ramek na sekundę, niezależnie od wielkości okna. Dobre i bardzo dobre oceny oraz trzeci najkorzystniejszy stosunek możliwości do ceny czynią z miroCRYSTAL 3D interesującą propozycję.

miroCRYSTAL VR 4000

4 MB VRAM i zintegrowany z Virge/VX RAMDAC 220 MHz zapewniają karcie VR 4000 mnóstwo miejsca na tekstury trójwymiarowych obiektów, najwyższe rozdzielczości i wysokie częstotliwości odświeżania. Niestety, nie jest możliwe ich własnoręczne ustawienie: sterowniki zawsze dobierają maksymalną częstotliwość osiągalną dla określonego w Windows monitora. W maksymalnej rozdzielczości 1600×1280 odświeżanie wynosi jeszcze 75 Hz. W BIOS-ie karty brak obsługi trybów VESA, lecz specjalny program umożliwia korzystanie z nich – szczególnie w grach DOS-owych.

Obok gniazda monitorowego znalazły się dwa złącza: composite video i S-VHS, pozwalające na wyprowadzenie sygnału bezpośrednio do telewizora z wejściem monitorowym lub magnetowidu. Przełączanie timingu w miroWINTOOLS powoduje wprawdzie poprawę jakości generowanego obrazu wideo, lecz jednocześnie spadek wydajności. Możliwe jest nawet skierowanie DOS-owego obrazu komputera na zewnętrzne urządzenie i np. nagranie prezentacji czy zapisanie na wideo przebiegu gry.

Sterowniki nie są zintegrowane z interfejsem Windows 95 – funkcjonują jako odrębne programy. Wśród narzędzi miroWINTOOLS są m.in. miroSCREEN-Adjust, pozwalający na dobranie wielkości i pozycji obrazu na ekranie za pomocą... suwaków. Sterowniki miroGTI dla AutoCAD-a (DOS i Windows) uzupełnia miro3D-VIEWER – trójwymiarowa przeglądarka, renderująca „na żywo” obiekty wireframe.



Wydajność	Bardzo dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Wyposażenie	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	1340 zł
M/C	Mierny

VR 4000 otrzymała bardzo dobre oceny w niemal wszystkich ocenianych kategoriach. Niestety, wskaźnik M/C karty okazał się najniższy.

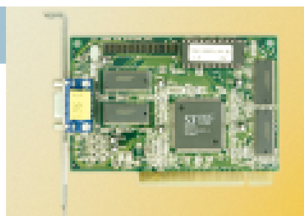
STB Powergraph 64 3D

Karta Powergraph 64 3D oficjalnie... jeszcze nie istnieje, w każdym razie nie ma o niej najmniejszej wzmianki na serwerze WWW firmy STB. Konstrukcja tańszej wersji karty 3D bazuje na układzie S3 Virge i 2 MB RAM, przy czym brak możliwości rozszerzenia pamięci. Testowano wersję OEM, toteż karcie nie towarzyszyło żadne oprogramowanie.

Podczas testu Direct3D okazało się, że sterowniki karty nie udostępniają API HAL, dającego aplikacjom Direct3D optymalny dostęp do karty. W trybie 640×480 true color (DirectDraw) widoczne były wyraźne zakłócenia – pionowe, kolorowe „cienie” przesuwających się poziomo obiektów. Objaw ten spowodowały błędy w sterowniku. Po zastosowaniu drivera firmy S3 wyniki poprawiły się zdecydowanie, zaś niepokojące objawy znikły.

W wyposażeniu Powergraph 64 3D znajdują się angielskie sterowniki dla Windows 95 z pakietem STB Vision 95, NT 3.5, 4.0 oraz DOS-owych wersji AutoCAD-a 10–13 i 3D Studio. Wśród funkcji STB Vision 95 wymienić można m.in. jednoczesne udostępnienie wielu różnych pulpitów (multiple desktop), z różnymi aplikacjami uruchomionymi na różnych wirtualnych biurkach. Zabrakło driverów dla Windows 3.x, choć nie powinien to być problem, gdyż karta będzie działać jako S3. Dokumentacja jest uboga nawet jak na wersję OEM – stanowi ją zaledwie kilka luźnych kartek

Wyniki testów 2D pozostawały na średnim poziomie, lecz testy 3D i MPEG ze względu na niedopracowane drivery wypadły bardzo słabo. Wydaje się jednak, że poprawienie sterowników powinno radykalnie podwyższyć osiągane przez kartę rezultaty.

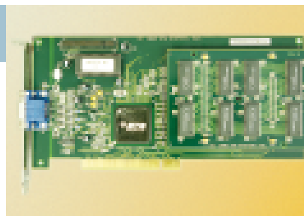


Wydajność	Dostateczny
Ergonomia	Bardzo dobry
Wyposażenie	Dostateczny
Możliwości	Dobry
Cena	320 zł
M/C	Dobry

STB Velocity 3D

Velocity 3D okazała się jedną z bogatszych konfiguracji. Podstawowe 4 MB dwuportowej pamięci EDO VRAM rozbudowano modułem podwajającym tę pojemność. Tryb true color można więc uzyskać nawet w rozdzielczości 1280×1024 przy odświeżaniu 75 Hz. Sercem urządzenia jest bogaty w możliwości układ S3 Virge/VX, model z RAMDAC-iem 220 MHz, zapewniający ergonomiczne częstotliwości odświeżania nawet do 160 Hz.

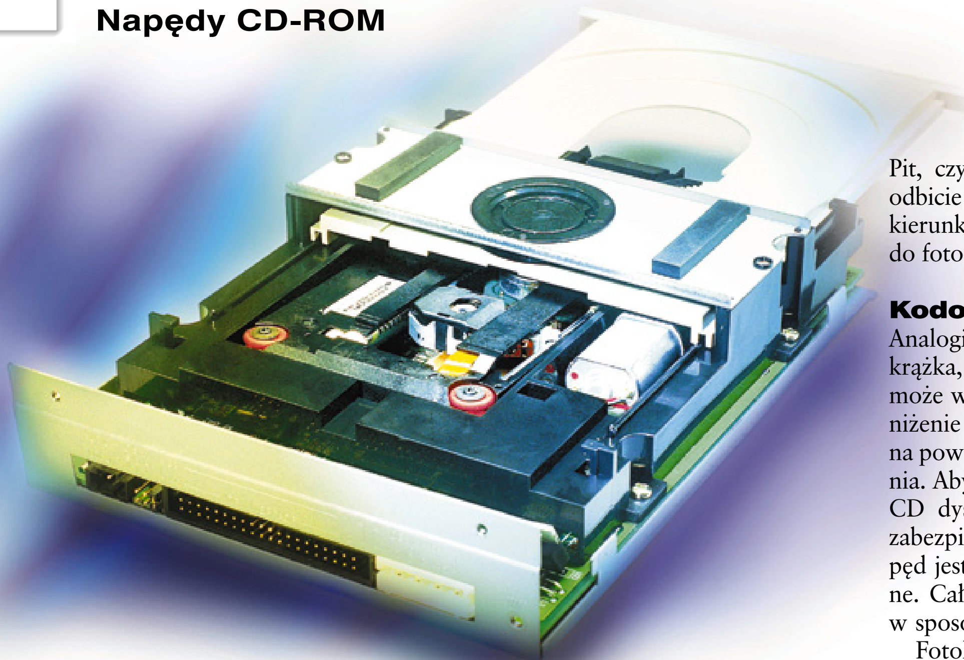
Na pełniejsze wykorzystanie możliwości karty pozwala zestaw narzędzi o nazwie STB Vision 95. Aplikacja nie jest wprawdzie zintegrowana z modułem Właściwości ekranu, lecz instaluje na Pasku startowym ikonkę, pozwalającą na szybkie wywołanie panelu. Poza standardowymi opcjami wyboru rozdzielczości mamy dostęp do ustawień monitora (pozycjonowanie obrazu na ekranie, częstotliwości odświeżania). Jest też kilka znanych narzędzi: tworzenie wirtualnego pulpitu, a właściwie kilku pulpitów, lupa czy „rybie oko” (widok całego wirtualnego pulpitu w małym okienku). Co ciekawe, całe oprogramowanie występuje w kilku wersjach językowych, zaś po wybraniu z listy wersji angielskiej zainstalowała się... polskojęzyczna. Fakt iż była to wersja beta tłumaczy nie najwyższą jakość jej polszczyzny. Dwutomowa dokumentacja obejmuje zarówno kwestie instalacji karty, jak i możliwości towarzyszącego jej oprogramowania. W wyposażeniu Velocity 3D znalazły się sterowniki systemów Windows 95, NT 3.5 i 4.0 oraz drivery dla AutoCada 13 i 3D Studio.



Wydajność	Bardzo dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Wyposażenie	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	930 zł
M/C	Dostateczny

Uzyskane rezultaty dają Velocity 3D miejsce w czołówce stawki i oceny bardzo dobre. Wyraźnie niższa jest jednak wartość wskaźnika M/C.





Wewnętrzne życie odtwarzacza

Już dawno płyta CD przestała być wykorzystywana tylko do celów muzycznych. Choć zapowiadana jest kolejna generacja czytników srebrnych krążków o prędkości 16x, nie każdy jednak zna zasadę działania tego urządzenia.

Trudno już obecnie wyobrazić sobie nowoczesnego peceta nie dysponującego napędem CD-ROM. Wszystko to, co kiedyś trzeba było pracowicie upakowywać na dyskietkach, można teraz wygodnie zgromadzić na błyszczącym krążku. Swoją oszałamiającą karierę płyta CD zawdzięcza dwóm zasadniczym czynnikom: bardzo niskim kosztom produkcji oraz możliwości zapamiętania na niej ogromnych ilości cyfrowych informacji. Spróbujmy zatem odpowiedzieć teraz na następujące pytania: w jaki sposób zapisuje się dane na kompakcie? Jak można przetwarzać te informacje? Jaka jest zasada funkcjonowania napędu CD-ROM?

Składowanie danych na płycie CD

Podobnie jak tradycyjna płyta gramofonowa, także i krążek CD jest tłoczony w specjalnej prasie. O ile jednak w przypadku płyt winylowych wklęsła forma prasy była wykonana z metalu, to do formowania z gorącego tworzywa sztucznego płyt kompaktowych stosuje się formę szklaną. Taka matryca jest wprawdzie dość droga, ale za jej pomocą można już niewielkim nakładem kosztów wyprodukować niezliczone kompakty.

Tajemnice płyty CD można zgłębić dopiero przy użyciu mikroskopu elektronowego. Na sprasowanej poliwęglanowej powierzchni znajdują się miniaturowe zagłębienia o wielkości zaledwie tysięcznych części milimetra. Podobnie jak ma to miejsce w tradycyjnej płycie długogrającej, elementy te tworzą spiralną ścieżkę, która jednak biegnie od środka kompaktu do jego brzegu i w tym właśnie kierunku jest odczytywana. Odczyt danych następuje w sposób bezkontaktowy za pomocą promienia świetlnego. Aby dokładnie wychwycić minimalne różnice w strukturze ścieżki, wykorzystywany do odczytu laser diodowy musi emitować strumień o wyjątkowo małej długości fali. Wystarczające jest promieniowanie podczerwone. Taki promień świetlny jest wprawdzie niewidoczny dla oka, ale szkodliwy. Z tego też względu nie należy nigdy otwierać odtwarzacza CD podczas odczytywania kompaktów.

Na powierzchnię płyty napyla się cienką warstwę aluminium, która nadaje jej charakterystyczny srebrzystotęczowy połysk. Gdy promień laserowy natrafi na gładką powierzchnię dysku (tzw. Land, czyli pole), odbija się od niej jak od lustra i wraca tą samą drogą do lasera. Umieszczony tu mały pryzmat kieruje strumień świetlny do fotodiody, która pochłania tak uzyskaną energię i zamienia ją w prąd elektryczny. Cała sytuacja wygląda inaczej, gdy promień laserowy natrafi na zagłębienie w płycie (tzw. Pit, czyli dół). Zagłębienie to powoduje odbicie strumienia świetlnego w innym kierunku, w związku z czym nie trafia on do fotodiody i prądu nie ma.

Kodowanie

Analogicznie jak w przypadku czarnego krążka, także w muzycznym kompakcie może wystąpić „przeskok" ścieżki lub obniżenie jakości emitowanego dźwięku, gdy na powierzchni znajdą się jakieś zarysowania. Aby zaradzić takim problemom, płyta CD dysponuje pewnymi mechanizmami zabezpieczającymi, za pomocą których napęd jest w stanie odtworzyć utracone dane. Cały sekret takiego rozwiązania tkwi w sposobie zapisu danych na kompakcie.

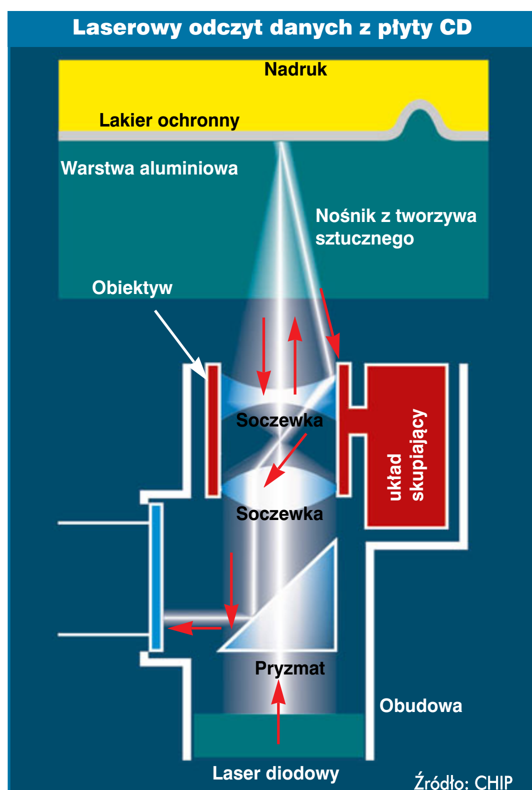
Fotokomórka przechwytująca powracający promień laserowy najlepiej rozpoznaje przejście od stanu jasnego do ciemnego. Nośnikiem informacji nie jest więc sama wartość, lecz jej zmiana. Normalną sytuacją na płycie CD jest ciągła zmiana pomiędzy obszarami Pit i Land. Jedynie odstępstwo od tej reguły oznacza wartość logiczną 1. Regularne następowanie po sobie kolejnych wartości Pit i Land mechanizm odczytujący interpretuje natomiast jako ciąg zer. Logiczna jedynka stanowi zatem zamierzoną nieprawidłowość w regularnym ciągu Pit-Land. Takie nieregularności nie powinny jednak występować zbyt często, gdyż elektroniczny układ odczytujący nie będzie w stanie prawidłowo odczytać informacji.

Pomiędzy kolejnymi jedynkami musi więc zawsze występować określona minimalna liczba zer. Konieczne jest przekodowanie przygotowanych do zapisu danych w taki sposób, aby spełniony został powyższy warunek. Stosowana jest w tym przypadku metoda zwana kodowaniem EFM (Eight to Fourteen Modulation). Do odwzorowania jednego bajta używa się w niej 14 bitów. Za pomocą takiego ciągu bitów można utworzyć 16 384 (2^{14}) kombinacje, z których do wykorzystania pozostaje 267. Z tej liczby 256 kombinacji służy do odwzorowania jednego bajta, a pozostałe 11 możliwości są niezdefiniowane.

Najmniejszy stosowany w kompaktach zestaw bajtów nosi nazwę Small Frame (mała ramka) i zawiera 24 bajty informacji oraz 8 dodatkowych do korekcji ewentualnych błędów. Jeśli jednak zbyt duża część tego 24-bajtowego ciągu zostanie uszkodzona, to nawet najlepszy układ elektroniczny nie będzie w stanie ich odtworzyć na podstawie ośmiu bajtów zapasowych.

Nośnik jak każdy inny?

Powierzchnia użytkowa płyty CD jest podzielona na specjalne segmenty, zwane sektorami. Sektor taki – określany również



Promień laserowy przechodzi przez układ dwóch soczewek, a następnie dociera do powierzchni płyty CD. Gdy natrafi on na gładki obszar (Land), po odbiciu wróci tą samą drogą do fotokomórki. W przypadku napotkania zagłębienia (Pit) promień zostanie odbity pod innym kątem i trafi w próżnię

mianem Large Frame (duża ramka) – składa się z 98 obszarów Small Frame. Z uwagi na fakt, że sektory łączą się ze sobą tworząc spiralę, ich liczba nie musi być z góry określona i może zmieniać się w zależności od pojemności dysku.

W przypadku muzycznych kompaktów pojedynczy sektor odpowiada materiałowi muzycznemu o długości około jednej siedemdziesiątej piątej sekundy. Gdy z powodu zanieczyszczeń odczytanie jakiegoś sektora jest niemożliwe, odtwarzacz analizuje sąsiednie bloki danych i przyjmuje zamiast utraconych informacji najbardziej prawdopodobne wartości. W efekcie błąd taki jest praktycznie niesłyszalny przy odtwarzaniu. Jeśli jednak tego typu usterki będą występować zbyt często, słuchacz może odnieść wrażenie, że brzmienie kompaktu jest nieprawidłowe.

Podobne rozwiązanie nie funkcjonuje jednak w przypadku danych komputerowych, gdyż pecet może pracować tylko na danych autentycznych, a nie przybliżonych. Z tego też względu konieczne jest zastosowanie bardziej zaawansowanego mechanizmu korekcji błędów.

Liczba bajtów przypadających na jeden sektor jest ustalona dla każdego standardu nośnika; płyty CD-ROM posiadają z reguły sektory o długości 2 353 bajtów. Jeśli od tej liczby odejmiemy 12 bajtów wykorzystywanych do synchronizacji, 288 bajtów do korekcji błędów oraz 4 bajty umożliwiające dokładne adresowanie każdego sektora, to w jednym sektorze pozostanie miejsce na 2 KB danych. W celu uzyskania takiej ilości danych i późniejszego ich przesłania do komputera, napęd CD musi jednak fizycznie odczytać z kompaktu ponad 7 KB informacji.

Wśród 288 bajtów przeznaczonych na korekcję błędów znajdują się 4 bajty kontroli parzystości. W ten sposób elektroniczny układ odczytujący może łatwo ustalić, czy w danym sektorze w ogóle występuje jakiś błąd. Po tych czterech bajtach następuje ciąg 8 bajtów zerowych, które mają zapewnić fizyczny odstęp pomiędzy danymi. Na pozostałych 276 bajtach znajdują się informacje nadmiarowe (redundantne), wyliczone na podstawie rzeczywistych danych. Dzięki tak zakodowanym informacjom istnieje możliwość skorygowania w pewnym zakresie napotkanych błędów.

Istnieje bardzo wiele źródeł błędów odczytu płyt CD. Jeśli w trakcie procesu produkcyjnego do szklanej matrycy dostanie się kurz lub w tworzywie budującym płytę powstaną pęcherzyki powietrza, to możemy spodziewać się utraty całych bloków danych. Z tego też względu, aby mechanizm korekcji błędów miał większą swobodę działania, dane zapisane na płycie CD są trochę rozproszone. Jeżeli uszkodzeniu uległo mniej niż 450 kolejnych bajtów, to istnieje możliwość ich zrekonstruowania.

Producent kompaktów sprawdza więc, jak dużo fizycznych błędów odczytu posiadają nowo wyprodukowane płyty. Niemal standardowym parametrem kompaktu jest więc maksymalna liczba błędów przypadających na sektor (BLER, Block Error Rate).

Ostrożnie z czystymi płytami CD-R!

Pod żadnym pozorem nie należy próbować odczytywać czystego dysku CD-R. Po włożeniu takiego kompaktu do napędu czytnik laserowy będzie próbował ustawić odpowiednie ogniskowanie. W tym celu głowica odczytująca będzie przybliżała się do powierzchni dysku oraz od niej oddalała, nie znajdując oczywiście żadnych informacji. Podczas takiej operacji obudowa soczewki może jednak zarysować dolną stronę delikatnego plastikowego krążka.

Wartość ta jest jednak z reguły ustalana w zupełnie dowolny sposób. Zwykle jako maksymalną dopuszczalną wielkość parametru BLER przyjmuje się liczbę 220. Przy korekcji błędów decydujące znaczenie ma fakt, w którym miejscu i w jakiej grupie pojawiła się usterka. W normalnym przypadku elektroniczny układ korygujący może bez problemu naprawić błędy na nośniku o wartości BLER 220. Jeśli jednak na powierzchni takiej płyty znajdą się dodatkowo rysy lub zabrudzenia, prawidłowy odczyt danych może być niemożliwy.

Zabrudzenia i rysy na płycie CD

Z uwagi na istnienie mechanizmu korekcji błędów odtwarzacze kompaktowe są stosunkowo mało czułe na zabrudzenia powierzchni. Kolejna zaleta wynika bezpośrednio z praw fizyki. Ognisko strumienia laserowego jest położone stosunkowo daleko od powierzchni (ok. 1,2 mm). W ten sposób – na podstawie praw optyki – minimalizowany jest negatywny wpływ zanieczyszczeń nośnika. Zabrudzenia te są bowiem na tyle nieostre, że praktycznie stają się niewidoczne. Zjawisko to można wykorzystywać tylko w pewnych granicach. Plama o powierzchni zaledwie jednego milimetra kwadratowego przykrywa bowiem ponad 230 kilobajtów informacji!

Błędy wynikające z pracy napędu

Kolejnym źródłem błędów odczytu kompaktów są same napędy. Nawet najlepsze układy mechaniczne nie zawsze zapewniają



Gdy promień laserowy napotyka powierzchnię kompaktu, jest on odbijany i dociera do fotokomórki. W momencie natrafienia na zagłębienie (Pit) promień odbija się w innym kierunku i dopływ światła do czujnika zostaje przerwany. Taka właśnie zmiana oświetlenia jest rozpoznawana przez elektroniczny układ odczytujący

Kompakt spowalnia pracę peceta

Jeśli nasz napęd CD-ROM jest podłączony do kontrolera Enhanced IDE, powinniśmy zadbać o to, by twardy dysk i napęd CD nie były dołączone do tego samego portu. Nowoczesne dyski twarde wykorzystują bowiem specjalne tryby transmisji, którymi nie dysponują napędy CD-ROM. Jeśli obydwa urządzenia korzystają z tego samego portu – twardy dysk może komunikować się z kontrolerem w sposób nieoptymalny. Najlepszym rozwiązaniem jest więc podłączenie dysku twardego do pierwszego portu kontrolera (Primary Port), a napędu CD – do drugiego (Secondary Port).

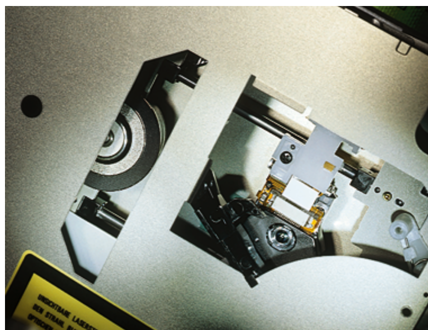
dostęp do właściwego miejsca na dysku. Silnik wprawiający płytę CD w ruch obrotowy nie pracuje przez cały czas z identyczną szybkością obrotową. Także niektóre dyski kompaktowe nie są idealnie wycentrowane. Tendencja do minimalizowania kosztów skłania ponadto wielu producentów do stosowania w napędach tanich układów mechanicznych, nie dorównujących precyzją droższym rozwiązaniom. We wszystkich tych sytuacjach prawidłowy odczyt danych jest możliwy tylko dzięki istnieniu elektronicznego układu korekcji błędów.

Pojemność płyty CD

Pojemność kompaktu wynosi zwykle 640 megabajtów danych, co w przypadku płyt muzycznych oznacza możliwość zapisania 70 minut muzyki. Na rynku dostępne są jednak również kompakty zawierające 75-minutową ścieżkę dźwiękową. Konsekwencją takiego rozwiązania może być jednak zwiększona liczba błędów odczytu, które musi usunąć układ korekcyjny.

Ochrona przed kurzem

Z uwagi na fakt, że napędy CD działają w sposób optyczny, a nie magnetyczny, wymagają one szczególnej ochrony przed kurzem. Niektóre obudowy napędów są więc tak dokładnie dopasowane, że nie sposób znaleźć w nich żadnych szczelin, którymi kurz mógłby dostawać się do wnętrza. Przykładem napędu dysponującego taką obudową jest napęd 8Plex firmy Plextor. Inni producenci umieszczają wewnętrzne układy mechaniczne napędu w specjalnej osłonie z tworzywa sztucznego. Układ elektroniczny pozostaje wówczas wprawdzie nieosłonięty, jednak nie jest on szczególnie wrażliwy na działanie kurzu. Niektóre napędy CD-ROM nie posiadają z kolei w ogóle zabezpieczeń chroniących przed kurzem.



Działające na zasadzie optycznej napędy CD nie tolerują kurzu. Z tego też względu np. napędy 8Plex firmy Plextor dysponują szczelną, odporną na kurz obudową.

Od muzyki do plików danych

Płyta CD umożliwia przechowywanie utworów muzycznych w postaci cyfrowej. W studiu nagraniowym specjalny układ elektroniczny próbkuje dany utwór 44 100 razy na sekundę i przekształca go na postać Small Frames. Płyta kompaktowa jest zatem nagrywana z częstotliwością próbkowania 44,1 kHz. Przy odtwarzaniu takiego krążka powstaje w związku z tym stały strumień danych o przepustowości 176 kilobajtów na sekundę.

Z uwagi na fakt, że zewnętrzne ścieżki płyty CD są dłuższe niż wewnętrzne, szybkość obrotowa napędu musi być zmienna. Gdy głowica odczytująca znajduje się na skrajnie zewnętrznej ścieżce, płyta kompaktowa kręci się z szybkością 200 obrotów na minutę. W przypadku ścieżek wewnętrznych musi ona natomiast wykonać w tym samym czasie 530 obrotów, aby było możliwe utrzymanie stałej szybkości transmisji danych (176 KB/s). Mechanizm zachowujący stałą szybkość odczytu danych znany jest również pod nazwą techniki CLV (Constant Linear Velocity).

W przypadku odtwarzaczy audio taka zmiana szybkości obrotowej nie stanowi wielkiego problemu, gdyż pomiędzy poszczególnymi utworami standardowo występują kilkusekundowe przerwy. W tym czasie napęd CD może dokonać zmiany szybkości. Napędy CD-ROM nie mogą jednak pozwolić sobie na takie przerwy. Szczególnie trudna jest taka zmiana w urządzeniach o dwu-, cztero- lub ośmiokrotnej szybkości, gdyż napęd musi w ułamku sekundy zwolnić lub przyspieszyć obroty dysku. Dlatego producenci napędów instalują w nich wysokiej jakości silniki krokowe, które umożliwiają błyskawiczną zmianę szybkości obrotowej płyty.

Czas dostępu

Drugim ważnym czynnikiem decydującym o szybkości napędu jest czas dostępu. Gdy komputer wyda polecenie odczytu określonego pliku z kompaktu, głowica odczytująca musi najpierw ustawić się w odpowiednim miejscu nad dyskiem. Czas potrzebny do wykonania tej operacji może być krótki lub długi – zależnie od tego, jakie było poprzednie położenie głowicy. Przeciętny odstęp czasu niezbędny do ustawienia głowicy odczytującej we właściwym położeniu nosi właśnie nazwę czasu dostępu. W przypadku dysków twardych wielkość ta wynosi około 10 milisekund, natomiast w napędach CD-ROM waha się w przedziale 110–400 ms. Taka dysproporcja wynika z faktu, że przy każdym dostępie do kompaktu musi być ustalana odpowiednia szybkość obrotowa; ponadto głowica odczytująca napędu CD-ROM jest cięższa o kilka gramów, gdyż zawiera laser, fotokomórkę, obiektyw i układ skupiający.

W przypadku systemów baz danych, np. kompaktów zawierających różnorakie leksykony, czytnik napędu musi często zmieniać swoją pozycję w celu znalezienia różnych informacji. Przy takich aplikacjach bardzo duże znaczenie ma wybór napędu o możliwie najkrótszym czasie dostępu.

W celu zredukowania czasu dostępu do danych producenci napędów starają się konstruować jak najlżejsze głowice odczytujące oraz instalować większe i lepsze silniki krokowe. Wiąże się to jednak z użyciem materiałów i elementów o wyższej jakości, co zwiększa cenę całego napędu. Ze względu na to, że wojna cenowa w grupie napędów ATAPI jest znacznie bardziej zażarta niż wśród modeli SCSI, w tych pierwszych producenci umieszczają zwykle tańsze podzespoły. W konsekwencji napędy ATAPI niemal zawsze oferują gorsze czasy dostępu do danych niż ich odpowiedniki z rodziny SCSI.

Uwaga



Sterowniki do wielu napędów CD-ROM oraz dokumentacja i opis działania znajduje się na naszym CD-ROM-ie (Hardware/CD-ROM).

Co dalej z napędami kompaktów?

Przed dwoma laty napędy o trzykrotnej prędkości były uważane za szczyt możliwości technicznych, gdy tymczasem na rynku mamy modele 12x. Można by przypuszczać, że tym razem osiągnięto już praktycznie granicę możliwości rozwoju w tym kierunku, ale zapowiadane są już napędy 16x. Więksi producenci pracują teraz intensywnie nad nowymi kompaktami o dużej gęstości zapisu (High Density). Jest duża szansa, że nowe napędy pojawią się na rynku razem z wiosennymi jaskółkami.

oprac. Jerzy Michalczyk (gp)



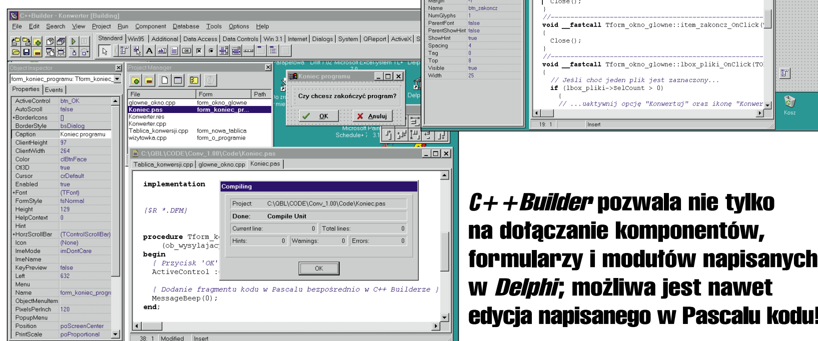
Borland C++ Builder beta



Rewolucja w rytmie C++

Kiedy kilka lat temu pojawiły się pierwsze narzędzia programistyczne firmy Microsoft opatrzone przedrostkiem „Visual", natychmiast zdominowały one swój sektor rynku. Sytuacja nieco się zmieniła mniej więcej dwa lata temu, gdy do sprzedaży trafił słynny już dziś *Borland Delphi*. Ponieważ jednak pakiet ten oparty został na nieco mniej lubianym przez programistów języku Pascal, wielu z nich poprzestało na jego obejrzeniu, pytając: „Dlaczego nie C++?". Na szczęście w międzyczasie pojawiły się takie produkty, jak *Optima C++* czy *IBM Visual Age*, co ostatecznie zmusiło Borlanda do opracowania *Borland C++Buildera*, którego premiera ma nastąpić 21 lutego 1997 roku.

Nowość Borlanda, ukrywająca się dotąd pod kryptonimami *Pronto* i *Ebony*, pojawi się w trzech wersjach: *Standard*, *Professional* oraz *Client/Server Suite*. Wszystkie przeznaczone są do tworzenia aplikacji wyłącznie 32-bitowych, funkcjonujących w środowiskach Windows 95, NT 3.51 lub 4.0 oraz ewentualnie Windows 3.1x (opierając się na bibliotece Win32s). Każda z wersji spełnia standard ANSI C++ i umożliwia generowanie zarówno plików wykonywalnych (EXE), jak i bibliotek dynamicznych (DLL) oraz statycznych (LIB), wszystkie pozwalają na tworzenie własnych komponentów, zawierają program *Quick Reports* wspomagający generowanie raportów, umożliwiają tworzenie aplikacji wykorzystujących mechanizmy OLE Automation itp. Pakiet pozwala ponadto na szeroki dostęp do baz danych w formacie MS Access, FoxPro, dBASE, Paradox i ODBC oraz sterowniki SQL-owe baz Oracle'a, Sybase'a, Informixa, DB2, MS SQL Server oraz oczywiście Borland InterBase. Bardziej zaawansowana wersja Professional zawiera dodatkowo m.in. kod źródłowy biblioteki VCL, program *InstallShield*, służący do przygotowywania profesjonalnych programów instalacyjnych i *WinSight32* – aplikację przeznaczoną do śledzenia zdarzeń systemowych. Wersja Client/Server Suite wzbogacona jest ponadto głównie narzędziami służącymi do tworzenia aplikacji typu klient-serwer (przede wszystkim opierając się na serwerze baz danych Borland InterBase) oraz pełną wersją pakietu *PVCS Version Control*, przeznaczonego do koordynacji projektów tworzonych przez grupę programistów.



Pod względem interfejsu użytkownika oraz filozofii pracy *Borland C++Builder* niemalże do złudzenia przypomina *Delphi 2.0*

***C++Builder* pozwala nie tylko na dołączanie komponentów, formularzy i modułów napisanych w *Delphi*; możliwa jest nawet edycja napisanego w Pascalu kodu!**

Mimo iż pakiet potrafi kompilować aplikacje napisane na bazie bibliotek MFC i OWL, jego głównym zadaniem jest tworzenie programów przy wykorzystaniu obiektowej biblioteki VCL, tzn. tej samej, która jest podstawą Delphi. Podobieństw pomiędzy obydwoma pakietami jest zresztą znacznie więcej: ich środowiska są na pierwszy rzut oka niemalże identyczne; podobnie jest z filozofią pracy.

Wyraźny związek z Delphi objawia się zresztą nie tylko w podobieństwach natury zewnętrznej. Jedną z najbardziej szokujących cech pakietu jest możliwość korzystania (bez konieczności dokonywania jakichkolwiek zmian!) z modułów i komponentów napisanych w Delphi. Możliwość taka pozwala-łać będzie programistom na korzystanie z ogromnego bogactwa już istniejących komponentów, które zostały stworzone w ciągu minionych miesięcy z myślą o Delphi, a które powszechnie dostępne są np. w sieci Internet. Kompilacja modułów pascalowych możliwa jest dzięki dwuetapowemu procesowi tłumaczenia: w pierwszym kod źródłowy napisany w C++ lub Pascalu przekształcany jest na kod pośredni, w drugim natomiast tak przygotowane dane tłumaczone są na kod wynikowy (OBJ) za pomocą właściwego (tego samego) kompilatora. Pewne (pozorne na szczęście) trudności sprawia modyfikacja utworzonych przy użyciu Delphi okienek, których edycja możliwa jest wyłącznie po ich dodaniu do bieżąco tworzonej aplikacji poprzez utworzenie obiektu pochodnego (tzw. dziecka) od danego formularza.

Z nowych cech pakietu warto wspomnieć o opcji **CPU View**, umożliwiającej krokowe śledzenie realizacji programu na poziomie kodu maszynowego (z możliwością podejrzenia stanu procesora) oraz o pojawieniu się zestawu komponentów, pozwalających na tworzenie aplikacji internetowych (np. prostej przeglądarki WWW, mogącej korzystać ze skryptów CGI, obiektów ActiveX itp.; obie cechy nie występują w wersji Standard). Na uwagę zasługuje także znacznie rozbudowany w stosunku do Delphi 2.0 system pomocy.

Najsłabszym punktem pakietu jest powolność procesu kompilacji, wynikająca ze stopnia złożoności języka C++. Najdłużej trwa pierwsza kompilacja nawet najprostszej aplikacji (ok. 67 sekund na PC 486/100 MHz z 32 MB RAM w porównaniu do 4 sekund w Delphi 2.0). Każda następna rekompilacja trwa już jednak znacznie krócej (kilka do kilkunastu sekund).

Już wkrótce (przed wakacjami) ma ukazać się kolejna, trzecia już wersja Delphi oraz długo zapowiadany *Borland JBuilder* (narzędzie do tworzenia aplikacji w językach Java i JavaScript; kryptonim *Latte*). Już w obecnej chwili wiadomo, że będą to kolejne narzędzia typu RAD. Tym samym Borland umocni się na pozycji lidera na rynku producentów narzędzi programistycznych, lecz czy zdoła wytrzymać odpowiedź, jaką już od wielu miesięcy przygotowuje Microsoft...?

Piotr Kubiszewski

W skrócie

Borland C++Builder beta

Wymagania: PC 486; 16 MB RAM; Windows 95 lub NT 3.51, ok. 50–75 MB na dysku
Producent: Borland, USA, http://www.borland.com
Dostarczył: SoftPoint, Warszawa, tel.: (0-22) 635 80 03, fax: (0-22) 635 69 50, e-mail: sales@softpoint.com.pl
Cena: ok. 475–7900 zł

- + **bardzo szybkie tworzenie aplikacji w języku C++**
- + **możliwość dołączania komponentów, formularzy i modułów Delphi**
- + **okno podglądu stanu procesora (CPU View)**
- – **powolna kompilacja**

Novell ManageWise 2.1

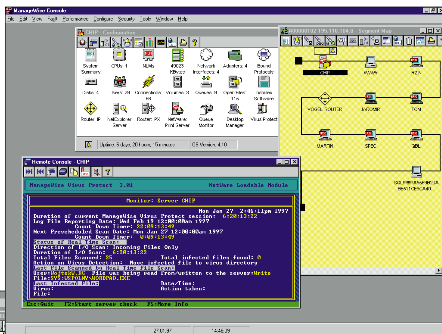


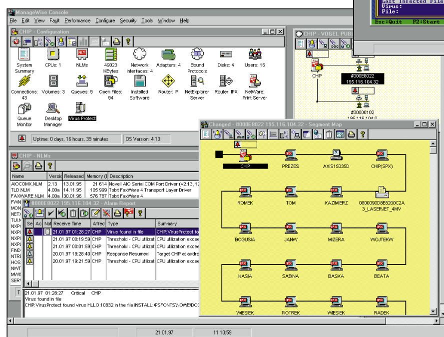
Permanentna inwigilacja

Nawet niezbyt rozbudowana sieć komputerowa może stać się prawdziwą zmorą dla jej administratora. Panowanie nad sprzętową i software'ową konfiguracją serwerów i stacji roboczych, śledzenie ich stanu i zapobieganie katastrofom przerasta możliwości jednej osoby. Z odsieczą zdesperowanym administratorom przychodzi pakiet *ManageWise 2.1* firmy Novell.

Będący połączeniem technologii Intela i Novella, ManageWise składa się z szeregu modułów-agentów zbierających informacje i zapisujących je w bazie danych.

Bez zmrużenia oka: *Virus Protect* stale czuwa nad „zdrowiem" umieszczanych na dyskach sieciowych plików





Niektóre z nich pracują na serwerze, inne uruchamiane są na stacjach roboczych, zwykle podczas logowania się do sieci. Część udostępnianych przez nie informacji mogą wykorzystać inne systemy zarządzania siecią zgodne ze standardem SNMP (Simple Network Management Protocol). Centrum dowodzenia stanowi konsola administratora (*Management Console*). Stąd, niczym z kapitańskiego mostku, rozpościera się widok na całą sieć.

W zarysie jej topologii można się zorientować korzystając z okien **Internetwork Map** i **Segment Map**, gdzie pojawiają się wykryte przez agentów *NetExplorera* segmenty sieci i poszczególne urządzenia. Informacyjne eldorado otwiera się jednak dopiero po wzięciu „pod lupę" serwera lub stacji roboczej. W przypadku serwera administrator uzyskuje dostęp do ponad 20 parametrów. Dużą część spośród nich można zobaczyć na konsoli serwera (okno **Monitor**). Jednak ManageWise, poza czystą obserwacją, umożliwia analizę ich wartości w dłuższym przedziale czasu i zobrazowanie wyników na czytelnym wykresie.

ManageWise 2.1: wszystko, co chciałbyś wiedzieć o sieci, ale... nie masz kogo zapytać

Dla większości parametrów (np. obciążenia procesora czy ilości wolnego miejsca na dysku) istnieje możliwość określenia wartości progowych, po przekroczeniu których generowana jest odpowiednia informacja. Ostrzeżenia te można obserwować w osobnym oknie (**Alarm Monitor**). ManageWise posiada listę kilkuset sytuacji, które potencjalnie mogą stać się przyczyną wygenerowania ostrzeżenia wraz z wyjaśnieniami i sugestią działań, jakie należałoby podjąć. Możliwa jest modyfikacja rangi poszczególnych zdarzeń, a także automatyczne uruchamianie wybranej aplikacji w przypadku wystąpienia określonego zdarzenia. Dodatkowym „bonusem" jest nieco bogatsza od standardowej zdalna konsola serwera.

Sporo możliwości daje również administratorowi podgląd stacji roboczej. Najefektowniejsze jest oczywiście zdalne przejęcie kontroli nad poczynaniami użytkownika, na czele z „zawłaszczeniem" jego myszki i klawiatury. Zdalna kontrola działa w przypadku stacji pracujących pod kontrolą Windows 95, Windows 3.x, a nawet OS/2 i „czystego" DOS-a. Niedawno pojawił się oddzielny produkt pozwalający na współpracę ManageWise'a z Windows NT Server. Na stacji roboczej musi być w tym celu uruchomiony kolejny agent, instalowany automatycznie podczas logowania do sieci. Istnieje też możliwość kontrolowania stacji roboczej nie tylko z innej stacji w obrębie sieci, lecz także (za pomocą modułu *Desktop Remote*) za pośrednictwem modemu i linii telefonicznej. Również zdalny dostęp z konsoli do dysków stacji roboczych i transfer plików, „pogaduszka" operatora z użytkownikiem (opcja **Chat**) czy możliwość zdalnego restartu stacji, to łakome kąski dla zabieganego administratora. Moduł *Desktop Manager* podaje komplet danych na temat podglądanej stacji, łącznie z zainstalowanymi komponentami, oprogramowaniem, mapą pamięci, a nawet zawartością CMOS-u.

Ostatnim dużym modułem składowym jest *Virus Protect 2.1*. Część instalowana na serwerze zajmuje się wykrywaniem niemal 4500 gatunków wirusów w plikach na dyskach sieciowych. Uwzględniane są zarówno pliki DOS-owe, jak i zapisywane przez komputery klasy Macintosh. Kontrola antywirusowa może się odbywać w trzech sytuacjach: regularnie o zadanej porze, na żądanie oraz w czasie rzeczywistym. Ostatnia opcja pozwala na automatyczne sprawdzanie pliku podczas jego zapisu na dowolny dysk sieciowy. Po zakończeniu skaningu Virus Protect może wykonać jedną z predefiniowanych operacji – zapisać lub wydrukować raport bądź uruchomić na serwerze dowolny moduł NLM w przypadku znalezienia (lub nieznalezienia) wirusa. Brak jednak możliwości leczenia zarażonych zbiorów: po wykryciu wirusa zawierający go plik może zostać przeniesiony do specjalnego katalogu, usunięty, zapisany pod zmienioną nazwą lub... pozostawiony w spokoju. W każdym z tych przypadków administrator jest oczywiście informowany o zagrożeniu odpowiednim zapisem w oknie alarmów. Podobnie jak inwentaryzacja, wykrywanie wirusów odbywa się także na komputerach klasy Macintosh.

Zautomatyzowana instalacja produktu nie została w pełni dopracowana. Instalator nie załadował klienta Btrieve, zgłaszając tylko błąd podczas instalacji konsoli. Pojawiają się też problemy podczas przetwarzania wygenerowanych login scriptów – w sieci lokalnej redakcji CHIP-a wymagały one ręcznej modyfikacji, bez której logujące się do sieci komputery po prostu się zawieszały. Nie powinno to jednak stanowić argumentu przeciw zakupowi – inwestycja w ManageWise opłaci się w każdej sieci.

Tomasz Czarnecki

W skrócie

Novell ManageWise 2.1

Wymagania: serwer: PC 386, 8 MB RAM, dowolna karta graficzna, napęd CD-ROM, Novell NetWare 3.11, ok. 23 MB na dysku; administrator: PC 486, 16 MB RAM, napęd CD-ROM, Windows 3.1x, ok. 47 MB na dysku
Producent: Novell, USA, http://www.novell.com
Dostarczył: Novell Polska, Warszawa, tel.: (0-22) 620 39 79, fax: (0-22) 620 31 03, e-mail: webmaster@novell.com.pl, http://www.novell.com.pl
Cena: od 2920 zł
Uaktualnienie: ok. 1470 zł

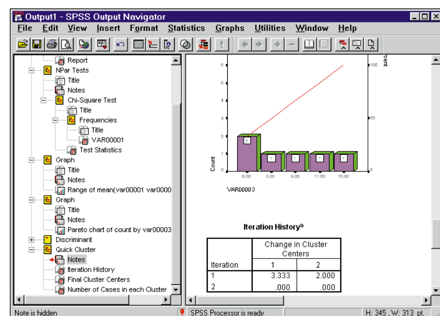
- + pełny obraz sieci
- + informowanie o zagrożeniach
- + sugestie rozwiązywania problemów
- – brak drukowanej dokumentacji
- – konieczność ręcznego dostrajania instalacji

SPSS 7.5

Nowy stary znajomy

Pakiet statystyczny *SPSS* jest dobrze znany wśród teoretyków i praktyków z różnych dziedzin – od fizyków po antropologów (wersję 6.1 opisywaliśmy w nr 4/96). Zażarta rywalizacja z konkurentami powoduje, że autorzy oprogramowania dla statystyków udostępniają coraz doskonalsze wersje swoich aplikacji. Dla nich jest to walka o rynek i pieniądze, dla użytkowników – korzyść w postaci coraz doskonalszych narzędzi pracy.

Instalacyjny CD-ROM zawiera moduł podstawowy (*SPSS Base*) i komplet oddzielnie płatnych modułów dodatkowych. Dostarczany wraz z licencją kod użytkownika decyduje o tym, które moduły będą instalowane na dysku twardym. Na płytce zamieszczono także 30 MB danych z amerykańskiego spisu ludności za 1990 rok (ponad 1000 cech, czyli badanych właściwości populacji) oraz dokumentację programu w postaci elektronicznej.


Okno Output Navigatora pakietu *SPSS*: szybki dostęp do wszystkich wyników obliczeń

Aplikacja przytłacza swym ogromem. Liczba dostępnych opcji jest tak duża, że wybranie i sparametryzowanie żądanej procedury wymaga pracowitego „przekopania się” przez niezliczone pozycje menu i przyciski opcji. SPSS zajmuje się m.in. statystyką opisową, zależnościami między cechami, klasyfikacją, szeregami czasowym, testami parametrycznymi i nieparametrycznymi, redukcją zmiennych itp. W każdej grupie tematycznej zaimplementowano wiele podstawowych i zaawansowanych technik analizy danych.

Dane do programu mogą być wprowadzane ręcznie lub importowane z plików o różnych formatach (np. Excel, Lotus 1-2-3, dBASE, SYSTAT i ASCII). Eksport może odbywać się m.in. do formatu HTML. Wyniki są przedstawiane w postaci tekstu, tabel i wykresów.

Jednym z ciekawszych rozwiązań programu jest dwuczęściowe okno o nazwie **Output Navigator**. W prawym panelu wyświetlane są rezultaty obliczeń, wykresy i komunikaty o błędach, zaś w lewym – tekstowe odnośniki do kolejnych wyświetlanych danych, mające postać drzewa nagłówków. Ten sposób prezentacji znakomicie ułatwia przeglądanie wyników, tym bardziej, że odnośniki mają swoją hierarchię, a ich gałęzie mogą być łatwo zwijane, przemieszczane i usuwane. Uzyskiwane dane można dowolnie formatować i przenosić do innych aplikacji m.in. przy wykorzystaniu techniki ActiveX. Pracę znacznie usprawnia menu kontekstowe uruchamiane za pomocą prawego klawisza myszy.

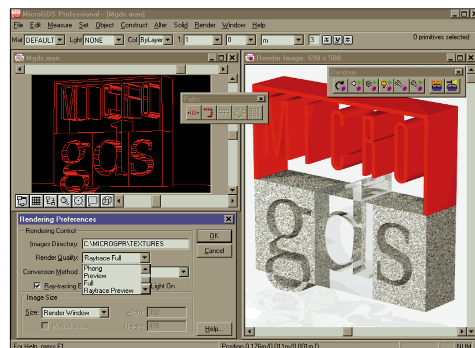
Nowością w pakiecie jest język skryptów obsługujący mechanizmy OLE. Użytkownik może definiować własne skrypty lub wykorzystywać autoskrypty tworzone podczas każdej procedury obliczeniowej:

MicroGDS 5.01 Professional



Era GDS?

Każda praca w zespole, szczególnie zaś w dużej pracowni projektowej, wymaga nieustannego przepływu informacji oraz ciągłego ich uaktualniania. W chwili, gdy do tego procesu włączymy komputery, wówczas nawet najlepiej zorganizowana sieć nie uchroni nas przed chaosem, dublowaniem pracy i błędami. Większość systemów komputerowego wspomagania projektowania (CAD) sprowadza się bowiem do zestawu narzędzi ułatwiających rysowanie, pomija zaś kwestię wymiany informacji i wspólnej pracy nad projektem. Tę lukę stara się wypełniać firma Graphic Data System, która od lat tworzy systemy do projektowania i zarządzania informacją, funkcjonujące np. na stacjach unixowych. Najnowszy produkt GDS jest adresowany do szerszego kręgu odbiorców – program *MicroGDS Professional* został napisany specjalnie dla środowiska Windows.


Wysokiej klasy rendering i świetne metody wymiany danych to największe atuty pakietu *MicroGDS*

Istotą programu jest praca z tzw. obiektami. Termin ten, pojawiający się w niemal każdym akapicie dokumentacji, oznacza grupę elementów rysunkowych (np. zbiór linii tworzących symbol drzwi) oraz przypisaną do niej informację (typ drzwi, rozmiar, cena itp.). Każdy obiekt ma swoją nazwę (np. DRZWI:DREWNO:PARTER), która pozwala na błyskawiczne odnalezienie go na rysunku, wybór wielu obiektów o identycznym członie nazwy (np. wszystkich drzwi na parterze budynku z pominięciem ich materiału) oraz tworzenie różnorakich zestawień. Jeszcze większe możliwości dają przypisywane obiektom atrybuty, które mogą mieć postać informacji tekstowej (np. kolor, materiał) lub liczbowej (np. powierzchnia pomieszczenia), wykorzystywanej następnie po ich wyeksportowaniu przez dowolne zewnętrzne systemy baz danych. Dane te są przez cały czas dostępne dla innych użytkowników sieci (chyba, że zostaną zastrzeżone), a obiekty mogą być dowolnie przemieszczane i modyfikowane (pojedynczo lub globalnie) i, co ciekawe, „wyjmowane” z rysunku bez konieczności otwierania go.

Obok wszystkich tych atutów program dysponuje bardzo dobrze opracowanymi narzędziami do rysowania na płaszczyźnie. Prócz całej gamy konwencjonalnych elementów rysunkowych i funkcji (rysowanie linii, łuków, okręgów, elips, kreślenie tekstu, wymiarowanie), autorzy wprowadzili dodatkowo pojęcie ścieżki (Path), będącej wydzielonym fragmentem istniejącej linii łamanej, który można np. przesunąć, usunąć lub podzielić na równe odcinki (z pominięciem pozostałej części linii). Mocno jednak przereklamowany jest tzw. „ekstremalnie inteligentny kursor”, który przez cały czas zmienia się w rezultacie wyszukania najbliższego punktu charakterystycznego (końce i

wystarczy kliknąć prawym klawiszem myszy nazwę takiej procedury w oknie Output Navigatora i wykazać się znajomością wewnętrznego języka zbliżonego do Basica. W skryptach można również modyfikować tabele przestawne (Pivot Tables).

Za pewną wadę SPSS-a można uznać spore wymagania sprzętowe. Producent jednoznacznie zaleca komputer z procesorem Pentium i 16 MB RAM-u, co i tak nie gwarantuje pełnego komfortu pracy nad dużymi próbkami. Patrząc na burzliwy rozwój rynku komputerowego można przypuszczać, że lada miesiąc problem rozwiąże się sam, gdyż komputery o takiej mocy wkrótce staną się standardem. O wiele więcej kłopotu sprawia natomiast brak polskiej wersji pakietu i instrukcji.

SPSS jest bardzo silnym, ale przy tym dość trudnym do opanowania narzędziem statystycznym. Może być wykorzystywany w najróżniejszych, nawet bardzo egzotycznych dziedzinach wiedzy. Program znajdzie zastosowanie w instytucjach i firmach zajmujących się profesjonalną obróbką danych. Prawdziwych użytkowników pakietu można rozpoznać po reakcji na słowo „Excel"; ich oblicza rozjaśnia wtedy tajemniczy uśmiech...

Romuald Gnitecki

- ＋ duża liczba procedur
- ＋ bardzo dobry sposób prezentacji wyników
- ＋ rozbudowany język skryptów
- – brak polskiej wersji
- – duże wymagania sprzętowe

W skrócie

SPSS 7.5

Wymagania: PC 486; 8 MB RAM; Windows 95; ok. 30 MB na dysku
Producent: SPSS, USA, http://www.spss.com
Dostarczył: Companion, Kraków, tel.: (0-12) 36 96 80, fax: (0-12) 36 07 91, e-mail: info@companion.krakow.pl
Cena: od ok. 975 zł

środki odcinków, ich przecięcia itp.). W efekcie czasem wybór właściwego punktu jest „ekstremalnie" trudny.

Modelowanie przestrzenne jest niestety zajęciem bardzo niewdzięcznym. Program pozwala nam stworzyć ostrosłup lub graniastosłup o zadanej podstwie, bryłę obrotową (obrót zawsze wokół osi Y o 360°) oraz siatkę zdefiniowaną dwoma lub czterema krzywymi. Pomimo iż używając dodatkowo operacji dodawania i odejmowania obiektów można w ten sposób uzyskać niemal każdy kształt, wymaga to nieraz niezwykle karkołomnych zabiegów. Niefortunnie rozwiązano narzędzia powiększania i przesuwania obrazu w bardzo niewygodnym (małym pomimo swej elastyczności) oknie rysunkowym. Do plusów zaliczyć należy natomiast opcję ciągłej pracy w trybie ukrytych linii niewidocznych, możliwość definiowania lokalnych układów współrzędnych, podgląd w aksonometrii, izometrii lub perspektywie oraz doskonały moduł renderingu, choć, żeby mieć co „renderować", trzeba się naprawdę nieźle natrudzić.

Aleksander Nowacki

W skrócie

MicroGDS 5.01 Professional

Wymagania: PC 486; 16 MB RAM; napęd CD-ROM; Windows 3.1x, Windows 95, Windows NT; min. 10 MB na dysku
Producent: Graphic Data Systems, USA, http://www.gdscorp.com
Dostarczył: Cais, Katowice, tel./fax: (0-32) 157 24 66, e-mail: cais@silesia.ternet.pl
Cena: ok. 11 000 zł

- ＋ wygodne zarządzanie informacją tekstową
- ＋ możliwość eksportu danych do baz zewnętrznych
- ＋ wysokiej klasy rendering
- – niedopracowane narzędzia do modelowania 3D
- – niewygodne okno rysunkowe
- – bardzo wysoka cena

Multimedialny słownik angielsko-polski i polsko-angielski

CHIP CD 4/97

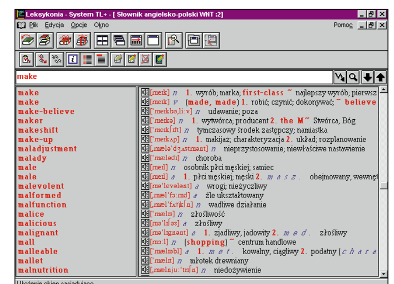
Gadający słownik

Programy serii *Leksykonia* omawiane już były w CHIP-ie nr 10/96 w ramach przeglądu słowników dwujęzycznych. Niedostępna była jeszcze wówczas najnowsza wersja (3.0) stale rozwijanej aplikacji programu do obsługi baz słownikowych – *Systemu TL+*. Wersja ta opracowana została już tylko dla środowiska Windows; w pakiecie nie ma wersji DOS-owej, obecnej jeszcze w poprzedniej edycji Systemu TL+. Nowością są przede wszystkim możliwości multimedialne: program potrafi odczytywać zapisane w specjalnym formacie pliki dźwiękowe oraz wyświetlać dołączane do baz słownikowych grafiki; pakiet umożliwia także tworzenie własnych baz multimedialnych.

Dźwiękowe możliwości systemu można ocenić na podstawie *Słownika angielsko-polskiego*, jaki wraz ze *Słownikiem polsko-angielskim* sprzedawany jest na płycie CD-ROM. Słownik ten uzupełniono zapisami wymowy wyrazów angielskich (nazw haseł): zarówno w sposób tradycyjny, opisując wymowę symbolami fonetycznymi, jak i w postaci dźwiękowej. Symbole fonetyczne widoczne są zawsze, natomiast istnienie zapisu dźwiękowego obrazuje specjalna ikona; po jej kliknięciu odtwarzana jest wymowa słowa, nagrana przez rodowitego Brytyjczyka.

Również słownik został poddany modyfikacjom; o dziwo, ma teraz mniej haseł (27 000) niż wersja poprzednia (30 000). Co ciekawe, redukcji uległy przede wszystkim hasła specjalistyczne, dodano natomiast za to pewną ilość wyrażeń z języka ogólnego. Części polsko-angielskiej w ogóle nie zmieniono.

Nagranie wymowy haseł przeprowadzano chyba w niezupełnie profesjonalnych warunkach, ponieważ, choć dokonała ich jedna osoba, brzmią bardzo różnie, czasem słychać także dźwięki z tła. Nie są to na pewno czynniki ułatwiające naukę wymowy słów. Sama szata graficzna słownika została również zmodernizowana – niezbyt szczęśliwie,



Najnowszy słownik serii *Leksykonia* oferuje użytkownikom zapis wymowy i jej „odczyt" dźwiękowy

gdyż jest obecnie mniej czytelna niż poprzednio. Nadal odstrasza dość wysoka cena pakietu: za taką sumę można kupić znacznie większe słowniki definiujące języka angielskiego.

Tadeusz Piotrowski

W skrócie

Multimedialny słownik angielsko-polski i polsko-angielski

Wymagania: PC 386; 4 MB RAM; napęd CD-ROM; karta dźwiękowa; Windows 3.1x; 2,5 MB na dysku
Producent: LexLand, Knurów, tel.: (0-32) 135 17 55, fax: (0-32) 135 24 50; Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, tel.: (0-22) 26 72 71, e-mail: wnt@pol.pl
Cena: 158 zł

- ＋ niezłe bazy słownikowe
- ＋ dźwiękowy i pisemny zapis wymowy wyrazów angielskich
- ＋ duża szybkość i elastyczność programu
- ＋ możliwość tworzenia własnych baz multimedialnych
- – brak jakiegokolwiek podręcznika użytkownika
- – wysoka cena

Zestaw „ORKA”



Badanie pieniądza

Umiejętność trafnej oceny sytuacji finansowej firmy jest sztuką, która wymaga od ekonomistów nie tylko dużej wiedzy, ale i sporego nakładu pracy. Wykonanie obliczeń pozwalających na przeprowadzenie analizy ekonomicznej jest zajęciem dość żmudnym, a stanowi to przecież zaledwie wstęp do zasadniczej części pracy. W odpowiedzi na potrzebę usprawnienia realizacji obliczeń wstępnych powstał *Zestaw „ORKA” – Komputerowe wspomaganie procesu oceny sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw.*

Dane wejściowe wprowadza się do systemu w takiej postaci, jaka obowiązuje w sprawozdaniu F-02. Jest to bilans, rachunek zysków i strat wraz z danymi uzupełniającymi. Dla pierwotnej, oryginalnej wersji bilansu program oblicza jego strukturę procentową oraz dynamikę dla poszczególnych składników. Do dalszej analizy ORKA sporządza syntetyczne wersje bilansu i rachunku wyników oraz dodaje do nich dynamikę nowo powstałych, zagregowanych już składników. Czynność ta zamyka obróbkę wstępną danych ze sprawozdania.

Dysponując danymi z wersji syntetycznych można przystąpić do obliczania wskaźników i zestawień obrazujących kondycję finansową firmy. Pierwszą grupę stanowią wskaźniki dotyczące struktury kapitałowo-majątkowej, można je więc uzyskać na podstawie samego bilansu. Do obliczenia dalszych 27 wskaźników program wykorzystuje również rachunek zysków i strat. Dla każdego wyniku podawana jest jego dynamika. Mimo, że wachlarz zamieszczonych w programie wskaźników jest szeroki, szkoda, że użytkownik nie może wprowadzać własnych wzorów.

***ORKA* oblicza sprawozdanie z przepływów pieniężnych na podstawie bilansu i rachunku wyników**

Choć dla potrzeb standardowej analizy wystarczają już opisane powyżej obliczenia, autorzy programu dołączyli jeszcze jedną funkcję, której posiadaniem mogą się poszczycić nieliczne tylko aplikacje: sporządzanie sprawozdań z przepływu środków pieniężnych. Program generuje je automatycznie, korzystając z danych pochodzących z bilansu i rachunku wyników, czyli tzw. metodą pośrednią.

Zbiór danych wynikowych jest na tyle obszerny, że pozwala na zobrazowanie sytuacji firmy z bardzo dużą dokładnością. Niekiedy jednak zachodzi potrzeba szybkiego zapoznania się z wynikami firmy, dlatego została tu opracowana tzw. tablica zbiorcza, zawierająca bilans i rachunek wyników skompensowany do kilku najważniejszych pozycji, przepływy pieniężne z trzech obszarów działalności i 9 najistotniejszych wskaźników. Doświadczonemu ekonomiście zestawienie to już na

Rachmistrz 2




Mistrz rachunkowości

Na naszym rynku istnieje ogromna wręcz liczba aplikacji wspomagających zarządzanie firmą. Księgowi otrzymują coraz to nowsze wersje komputerowych ksiąg przychodów i rozchodów. Jedną z nich jest program wrocławskiej firmy InsERT – *Rachmistrz 2.*

Program funkcjonuje w środowisku DOS i może pracować w sieci. Z powodzeniem obsługuje kilka podmiotów gospodarczych, co zapewne zostanie docenione przez biura rachunkowe. W skład Rachmistrza wchodzą dwa moduły: Księgowy i Administrator. Pierwszy z nich jest właściwą księgą przychodów i rozchodów, drugi natomiast zawiera opcje umożliwiające konfigurację programu.

Podstawowe zadania księgi to: rejestracja zdarzeń gospodarczych, prowadzenie ewidencji zakupów i sprzedaży VAT, ewidencji kontrahentów, pracowników, wyposażenia, środków trwałych, pojazdów i remanentów. Dostępne są operacje związane z wynagrodzeniami, takie jak np. sporządzanie umów o pracę, umów zleceń, ich opracowywanie, drukowanie i automatyczne księgowanie. Istnieje możliwość wydruku kolejnych stron księgi przychodów i rozchodów, każdej prowadzonej ewidencji, karty wynagrodzeń, skróconej listy płac, a ponadto następujących deklaracji podatkowych: PIT-4, PIT-5, PIT-8B, PIT-11, VAT-7 oraz ZUS. Funkcje statystyczne Rachmistrza 2 umożliwiają sporządzenie bilansu miesięcznego, rocznego lub dla wybranego przez użytkownika czasu. Na koniec każdego miesiąca wykonywane jest podsumowanie VAT, składające się ze sprzedaży udokumentowanej i nieudokumentowanej, zakupów środków trwałych itp.

Zarządzanie środkami trwałymi i automatyczne dokonywanie amortyzacji to jedna z wielu zalet *Rachmistrza 2*

Księgowanie przeprowadzane jest automatycznie: wystarczy prawidłowo wypełnić określone rubryki w formularzach i wybrać opcję **Księguj**, aby odpowiedni zapis znalazł się w tabelach księgi. W ten sposób odbywa się księgowanie rachunków i faktur VAT, wynagrodzeń pracowników, kosztów eksploatacji środków transportowych, miesięcznej amortyzacji środków trwałych naliczanej metodą liniową, degresywną lub natychmiastową. W każdej chwili zapis w księdze może zostać poprawiony lub wyksięgowany.

Całą gamę pomocnych opcji dostarcza moduł Administrator. Użytkownik może dokonać zmiany stóp procentowych podatków od wynagrodzeń, stawek ZUS i stawek za przejechane kilometry. Do niewątpliwych zalet Rachmistrza 2 należy zaliczyć funkcje związane z edycją nowych wzorów umów, przyjazne w obsłudze i przejrzyste menu, napisany

- \+ trafny dobór funkcji
- \+ oryginalny i unikalny pomysł na program
- \+ sporządzanie sprawozdań z przepływu środków pieniężnych
- – skromna szata graficzna
- – mało elastyczny zbiór danych wynikowych

pierwszy rzut oka ukazuje blaski i cienie finansów firmy. Jest to zbiór skompletowany w sposób dość uniwersalny, ideałem byłby jednak oczywiście zestaw wskaźników dobieranych samodzielnie przez użytkownika.

Przy każdej próbie oceny wielkości ekonomicznych stosuje się porównania np. do optymalnych wartości wskaźników lub wyników innych firm pochodzących z notowań giełdowych. Wkomponowanie tego typu informacji w opisywany tu program, np. w formie zestawienia porównawczego, byłoby dla użytkownika dużym udogodnieniem.

W skrócie

Zestaw „ORKA"

Wymagania: PC 286; 1 MB RAM; dowolna karta graficzna; DOS 5.0; ok. 2 MB na dysku
Producent: Stanusch Software, Piekary Śląskie, tel.: (0-32) 187 01 09, fax: (0-32) 81 66 05
Cena: 610 zł

System ORKA nadaje się do wykorzystania w każdej firmie prowadzącej pełną księgowość, której szefowie są zainteresowani wnikliwym śledzeniem sytuacji finansowej swego przedsiębiorstwa. Sam program nie jest oczywiście w stanie zastąpić specjalistów, którzy umieliby jednoznacznie zinterpretować dane wynikowe. System można też z powodzeniem stosować w bankach, gdzie sprawozdania finansowe firm przed udzieleniem kredytu są poddawane rutynowym badaniom. Z pakietu mogą korzystać również firmy konsultingowe, zajmujące się doradztwem finansowym.

Lidia Papierowska

przystępnym językiem podręcznik obsługi programu i możliwość transportu danych z jego poprzedniej wersji.

W porównaniu z opisywanym w numerze 1/97 naszego czasopisma programem *Invar-Księga* Rachmistrz 2 posiada kilka rozwiązań, których zabrakło w wyżej wymienionej aplikacji. Należy tu wspomnieć o możliwości rozliczania sprzedaży VAT, automatycznym księgowaniu wynagrodzeń i łatwiejszym dostępie do poszczególnych miesięcy rozrachunkowych. Rachmistrz 2 niestety nie obsługuje podmiotów gospodarczych rozliczających się ryczałtowo. Nie można także zmienić stawek podatku VAT.

Mimo iż pod względem szaty graficznej program znacznie odbiega od aplikacji działających w środowisku Windows, a podgląd drukowanych dokumentów wymaga stałego przewijania ekranu, można go gorąco polecić firmom (posiadającym niekoniecznie najnowocześniejsze modele PC-tów), które pragną pozbyć się sterty zalegających biuro papierów oraz zautomatyzować pracę działu księgowości.

Marek Budny

W skrócie

Rachmistrz 2

Wymagania: PC 386; 4 MB RAM; karta graficzna VGA; DOS 5.0; ok. 10 MB na dysku
Producent: InsERT, Wrocław, tel.: (0-71) 48 82 65, fax: (0-71) 72 83 18, e-mail: insert@insert.igo.wroc.pl
Cena: 366 zł

- \+ niewygórowane wymagania sprzętowe
- \+ przejrzyste i czytelne menu
- \+ napisany przystępnym językiem podręcznik obsługi programu
- \+ opcja automatycznego księgowania
- – brak pomocy dostępnej z menu programu
- – brak obsługi podmiotów gospodarczych rozliczających się ryczałtowo

Aktyn

Trzy i pół w jednym

Nie jest to wbrew pozorom opis kolejnego ekstra szamponu, a ciekawego pomysłu krakowskiej firmy River. *Aktyn* – program dla firm handlowych – funkcjonuje w trzech odmianach: *Uno*, przeznaczonej dla sklepów detalicznych, *Polo* dla małych i średnich firm oraz *Omega* dla firm dużych i zakładów produkcyjnych. Dla niezdecydowanych przewidziano także wersję demonstracyjną. Ciekawostką jest tu fakt, że tak naprawdę odbiorca kupuje... wszystkie wersje naraz – wybór którejś z nich polega na wymianie tzw. „żetonu programowego", zapisanego na dyskietce, bez konieczności oddzielnej instalacji i przeróbek. Jeśli użytkownik nie zdecyduje się na rejestrację, ten sam pakiet pracować będzie jako nieco okrojona wersja demonstracyjna.



***Aktyn* cechuje się przejrzystym i łatwym w obsłudze menu**

Program obsługuje wszelkie rodzaje sprzedaży, wystawiając faktury, rachunki i paragony (pakiet bardzo przypomina inne systemy tego rodzaju). Aktyn jest częścią całego pakietu dla firmy – można dodać doń program finansowo-księgowy, księgę przychodów i rozchodów firmy River oraz inne programy tego typu. Za pośrednictwem programu *Fiskas* tej samej firmy współpracuje z drukarkami fiskalnymi i z najpopularniejszymi modelami kas fiskalnych.

Jako że nie istnieje program doskonały, czas teraz na przysłowiową łyżkę dziegciu. Pierwsza niedogodność wynika z modułowej konstrukcji programu (każdy moduł dotyczy innych zagadnień). Problem powstaje wtedy, kiedy należy najpierw wystawić fakturę, a następnie dowód przyjęcia pieniędzy. W tym celu należy zamknąć fakturę, wyjść do głównego menu i uruchomić moduł operacji kasowych. Takie „przechadzki" na pewno nie ułatwiają życia użytkownikowi.

Drugą wadą jest całkowity brak systemu pomocy w programie. Początkujący użytkownik, który usiłuje zaprzyjaźnić się z programem, zdany jest wyłącznie na wertowanie grubego podręcznika.

Mimo to system wydaje się dość przejrzysty i będzie bardzo użytecznym narzędziem dla tych, którzy zdecydują się na opanowanie go na podstawie dość obszernego podręcznika; zwłaszcza jeśli używają kas fiskalnych, z którymi pakiet radzi sobie doskonale.

Piotr Parafiniuk

W skrócie

Aktyn

Wymagania: PC 386; 2 MB RAM; dowolna karta graficzna; DOS 5.0, min. 15 MB na dysku
Producent: River, Kraków, tel.: (0-12) 36 49 51, fax: (0-12) 36 61 33, e-mail: river@river.krakow.pl
Cena: 238 zł (wersja Uno), 671 zł (Polo), 1092 zł (Omega)

- \+ przejrzyste menu i łatwa obsługa
- \+ wystawianie wszelkiego rodzaju dokumentów sprzedaży
- \+ dobra współpraca z drukarkami fiskalnymi
- – częściowy brak współpracy między modułami
- – brak systemu pomocy

Borland IntraBuilder Professional

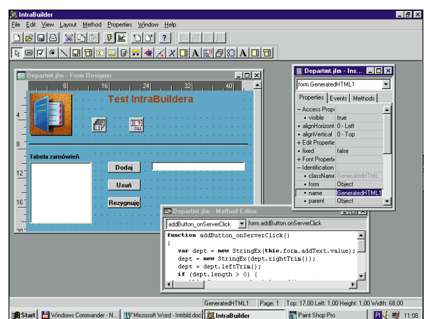


Budujemy Intranety

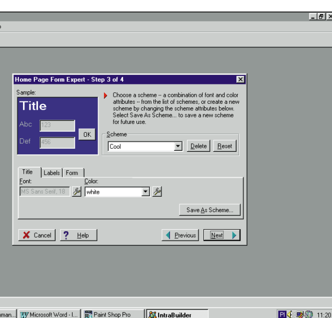
Pakiet *Borland IntraBuilder*, podobnie jak *Delphi* i *Visual Basic*, wyposażono w mechanizmy ułatwiające szybkie projektowanie aplikacji (tzw. RAD). Programowanie za pomocą tego typu narzędzi polega na budowaniu aplikacji z dostępnych komponentów i wypełnianiu kodem powiązanych z nimi zdarzeń. Zasadniczą rolę odgrywa tu język programowania; w przypadku opisywanego pakietu wybór padł na JavaScript. Opracowany przez firmę Netscape jako podzbiór Javy i obsługiwany przez język ActiveScript Microsoftu standard wydaje się mieć przed sobą świetlaną przyszłość, tym bardziej, że należy do grona stosunkowo prostych w użyciu języków programowania.

JavaScript używany jest do tworzenia formularzy, stron domowych (tzw. home pages), raportów itp. Poszczególne formularze dostępne są zarówno w postaci graficznej, jak i w formie skryptów. Za każdym razem, kiedy dodawany jest kolejny element do formularza albo raportu, rezultat zostaje natychmiast dopisany do programu w postaci komend języka JavaScript. Niezależnie od tego, w jakiej postaci przygotowujemy formularz (graficznej czy skryptowej), wszelkie zmiany widoczne są w obu wariantach.

Aplikacje utworzone za pomocą IntraBuildera mogą składać się z następujących elementów: tabel, formularzy, raportów, stron domowych i innych (w tym grafik, kwerend i różnego rodzaju skryptów). Użytkownik ma do dyspozycji dwa sposoby tworzenia aplikacji: za pomocą ekspertów, odpowiadając na pytania w okienkach dialogowych albo wykorzystując projektanty, wypełniając tzw. obszary projektowania przy użyciu takich narzędzi, jak palety komponentów i inspektory. Najszybszy sposób tworzenia aplikacji polega na przygotowaniu jej szkieletu za pomocą eksperta i jej „doszlifowaniu” przez projektanta.



Prosta obsługa i podobieństwo do *Delphi* charakteryzują środowisko projektowe *IntraBuildera*



Dzięki „uczynnym” ekspertom tworzenie stron domowych i formularzy trwa tylko kilka minut

W czasie pracy z IntraBuilderem nie zachodzi potrzeba tradycyjnego kodowania. Gdyby jednak zaistniała taka konieczność, w dowolnym momencie można posłużyć się edytorem skryptów (tzw. Script Pad) i edytorem metod (Method Editor), aby przeglądać, testować, pisać i modyfikować w języku JavaScript kod źródłowy wygenerowany przez eksperty i projektanty.

Silną stronę IntraBuildera stanowią mechanizmy bezpieczeństwa. Do dyspozycji mamy dwa sposoby zabezpieczania udostępnianych danych: poprzez system identyfikatorów i haseł oraz za pomocą definiowanych przez projektanta praw dostępu, zaszywanych w formularzach i raportach. Co ciekawe, poziomy uprawnień możemy definiować nie tylko dla zapytań zadawanych w języku SQL, ale również dla baz zapisanych w formacie dBASE. W przypadku tych ostatnich dysponujemy ośmioma poziomami dostępu do tabel i trzema poziomami uprzywilejowanego dostępu do tabel i poszczególnych pól.

- + liczne i dopracowane eksperty
- + środowisko projektowe typu RAD
- + pełna obsługa techniki przeciągnij-i-upuść
- – pełna funkcjonalność wyłącznie w Windows NT

Borland IntraBuilder oferowany jest w trzech wersjach, znacznie różniących się od siebie wyposażeniem. Najprostsza oferuje wizualne środowisko projektowe (tzw. *IntraBuilder Designer*) i serwer (*IntraBuilder Server*), służący do udostępniania lokalnych relacyjnych baz danych typu Paradox albo dBASE.

Znacznie lepiej prezentuje się przetestowana przez nas wersja *Professional*. Oferuje ona dodatkowo intranetowy serwer firmy Netscape – *FastTrack Web Server*, system zarządzania bazą danych Borland Database Engine oraz sterowniki SQL-owych baz danych (tzw. SQL Links) do Borland InterBase i Microsoft SQL Server. Zaimplementowano również obsługę protokołów CGI, NSAPI i ISAPI. Pierwszy z nich jest najbardziej rozpowszechnionym interfejsem służącym do uruchamiania aplikacji z poziomu WWW. Dwa kolejne, NSAPI dla serwerów firmy Netscape oraz ISAPI dla MS Internet Information Server, łamią szereg ograniczeń narzuconych przez CGI i doskonale nadają się do tworzenia rozwiązań intranetowych. Największa wersja IntraBuildera, nazwana *Client/Server*, zapewnia zdalny dostęp do baz poprzez standard ODBC oraz pełny zestaw SQL Links do wiodących standardów baz danych, takich jak Oracle, Sybase, Informix i IBM DB/2.

W skrócie

Borland IntraBuilder Professional

Wymagania:
PC 486; napęd CD-ROM;
środowisko: 12 MB RAM (Windows 95), 16 MB RAM (Windows NT);
min. 30 MB na dysku;
serwer: 32 MB RAM; Windows NT; TCP/IP; ok. 120 MB na dysku
Producent: Borland, USA, http://www.borland.com
Dostarczył:
SoftPoint, Warszawa,
tel.: (0-22) 635 80 03,
fax: (0-22) 635 69 50,
e-mail: sales@softpoint.com.pl
Cena: ok. 1835 zł

Podane przez producenta wymagania sprzętowe mają dwojakie oblicze. Z jednej strony prawdą jest, że sam IntraBuilder działa na komputerach z 12 MB RAM w Windows 95 i 16 MB RAM w Windows NT, cóż jednak z tego, skoro stanowiący część pakietu Netscape FastTrack WebServer wymaga aż 32 MB RAM. Podobnie wygląda sprawa z zajętością miejsca na dysku. Zapotrzebowanie IntraBuildera ogranicza się do 30–50 MB, ale wspomniany wcześniej FastTrack i *Netscape Navigator Gold* „pożerają” kolejne 100 MB dysku.

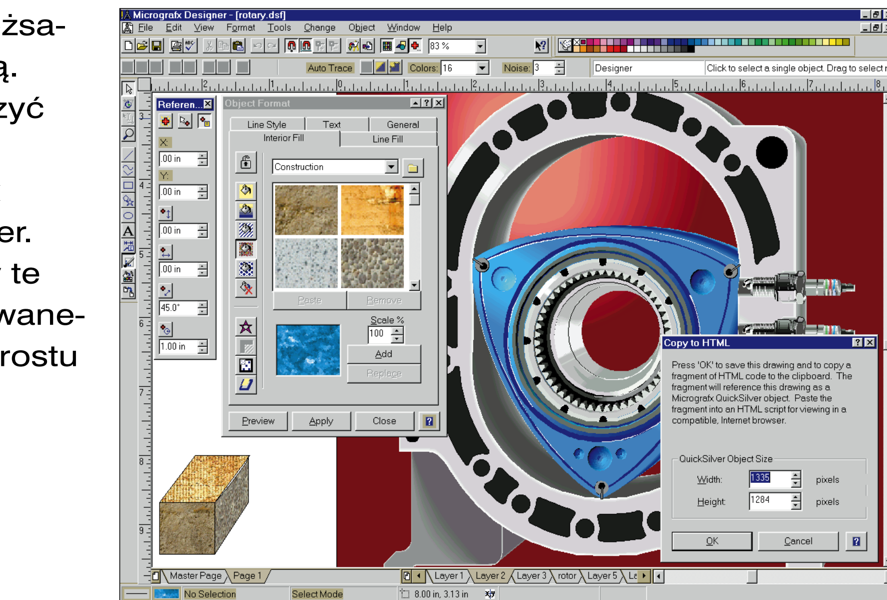
Wbrew znajdującej się na opakowaniu informacji, że program wymaga procesora Intel 486DX lub lepszego, IntraBuilder nie tylko działa na procesorach innych niż Intel producentów, ale bez zarzutu spisuje się także na 486SX. Ze względu na wydajność lepiej jednak od razu posłużyć się procesorem nowszej generacji.

Nowoczesne środowisko projektowe i ułatwiające tworzenie typowych programów eksperty sprawiają, że IntraBuilder powinien zainteresować projektantów aplikacji intranetowych i internetowych, administratorów serwerów WWW oraz baz danych. Dzięki podobieństwu do Delphi i zastosowaniu języka JavaScript, nawet średnio zaawansowani projektanci nie będą mieć problemów z generowaniem i udostępnianiem baz danych w sieciach intranetowych.

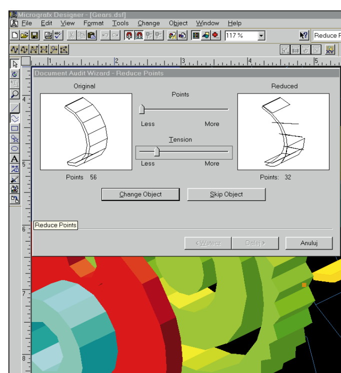
Robert I. Bielecki

Komplet na każdą okazję

Micrografx jest od dawna utożsamiany z grafiką komputerową. I słusznie – gdy trzeba stworzyć jakiś obrazek-cudo, sięgamy często po takie programy jak Designer czy Picture Publisher. Od pewnego czasu produkty te stały się częścią pakietu nazwanego Graphics Suite, czyli po prostu Pakiet Graficzny.



Nawet w wysokiej rozdzielczości ekranowej pootwierane okna dialogowe mogą zasłonić cały rysunek; położenie i atrybuty obiektu można dobierać dowolnie, lecz wypełnienie teksturami nie poddaje się przekształceniom geometrycznym; fragment kodu HTML wykorzystującego edytowany obrazek można skopiować do schowka



Strukturę obrazka można znacznie uprościć dzięki opcji ***Audit*** – warto ją przeprowadzić np. przed konwersją pliku do formatu HTML

Do naszej redakcji nadesłano drugą wersję beta wspomnianego pakietu (patrz także CHIP 2/96, s. 72), którego oficjalna premiera powinna się odbyć pod koniec lutego. Zawiera on sześć programów, obejmujących zakresem swego działania dość szerokie „spektrum zagadnień”. Poza wspomnianymi *Designerem* i *Picture Publisherem* na krążku CD znalazły się następujące aplikacje: *Simply 3D*, *FlowCharter*, *WebCharter* i *Media Manager*. Całość po zainstalowaniu zajmuje na dysku 191 MB, zaś w wersji minimalnej – 114 MB. Programy pracują szybko i rzadko korzystają z napędu CD-ROM.

Oczko w głowie

Designer jest dla Graphics Suite 2 „zarodkiem kryształu”, który wraz z Picture Publisherem powiększa się z biegiem czasu o kolejne dodatki. Obecna wersja Designera – testowaliśmy *7 alpha* – w ogólnym zarysie nie odbiega od swych protoplastów, choć zawiera mnóstwo nowych opcji.

Obsługa programu oparta jest na bardzo rozbudowanym pasku narzędzi uzupełnionym kontekstowym zestawem przycisków pozwalających na zmianę parametrów danego narzędzia. Zestaw taki może liczyć nawet do kilkunastu pozycji. Przyciski zdublowano w oknie **Object Format**, zawierającym większość atrybutów wybranego obiektu: wypełnienie, kolor, położenie, styl obwiedni, rodzaj tekstu itp. Ponad przyciskami umieszczono zestaw ikon symbolizujących podstawowe operacje dyskowe, drukowanie, sprawdzanie pisowni w języku angielskim oraz niektóre opcje programu. Część okien „serwisowych” jak np. **Hints** (podpowiedzi) czy paletę kolorów można przeciągnąć na wolne pole obok wspomnianych zestawów ikon. Ich zawartość pojawi się wówczas jako wąskie paski pod menu głównym, zamiast zasłaniać obrabiany rysunek.

U dołu ekranu znajdują się dwa zestawy zakładek służących do zmieniania strony roboczej dokumentu oraz warstwy, na której pracujemy. Użytkownik może tam też umieścić wiele pól informacyjnych (współrzędne kursora, rodzaj obiektu, wywołanie okna **Object Format** itp.). Z poziomu zakładek można również wywołać **Task Managera**, umożliwiającego rejestrowanie i odtwarzanie makr. Elementy dolnego menu można zmienić w osobne okno **Status**, dające się umieszczać w dowolnym miejscu ekranu.

Pasek narzędzi umożliwia narysowanie praktycznie wszystkiego. Prosta, zdawałoby się, komenda rysowania linii ma kilka opcji – rysowanie linii zwykłych, równoległych do ostatnio narysowanych, równoległych i prostopadłych oraz łuków o dwóch i trzech punktach zaczepienia. Podobnie rzecz ma się z rysowaniem łamanych. Rogi prostokąta można po podwójnym kliknięciu zaokrąglić, uzyskując w skrajnym przypadku elipsę czy koło; z narysowanego koła da się tym samym sposobem uzyskać prostokąt. Mnogość narzędzi pozwala tworzyć obiekty o zdumiewającym stopniu złożoności, ale wymaga też niebagatelnej wiedzy o możliwościach programu.

Kolor każdego obiektu można dowolnie definiować i wybierać z trzech palet: podstawowej **Master** oraz – *signum temporis* – **Internet Explorer** i **Netscape**. Możliwe jest też wypełnienie każdej łamanej zamkniętej fotorealistyczną teksturą, która, niestety, nie poddaje się późniejszym transformacjom obiektu (np. nachylaniu). Bardziej złożone kształty uzyskuje się wykonując operacje logiczne na obiektach np. przez dodawanie czy znajdowanie części wspólnej. Aby zwiększyć dokładność przesuwania obiektów, istnieje możliwość umieszczenia na rysunku punktów odniesienia. W podobne punkty można też wyposażyć poszczególne obiekty. Każdy z elementów rysunku

można zamienić w bitmapę i obrabiać dalej wywołanym z poziomu Designera programem Picture Publisher.

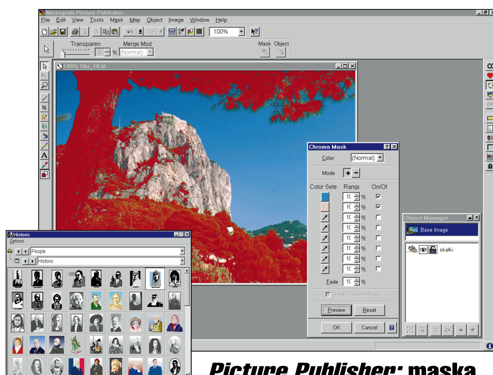
Prace przygotowane za pomocą Designera można zapisywać w formacie Micrografx Quicksilver i dołączać do własnych skryptów HTML. Aby zmniejszyć rozmiar pliku, należy wcześniej wykonać komendę **Audit**, która zoptymalizuje strukturę obiektów, pousuwa zbędne węzły i uprości zbyt zawiłe kształty. Odbywa się to pod ścisłą kontrolą użytkownika. Na życzenie program określa czas ładowania obrazka z Internetu dla kilku popularnych w Sieci formatów graficznych.

Drugi do pary

Picture Publisher stanowi drugie oczko w głowie Micrografxa i nic w tym dziwnego – jest to konkurent *Adobe Photoshopa* na pecetowym rynku.

Interfejs graficzny programu kryje w sobie spore możliwości. Prawie każde z narzędzi widocznych w pasku po lewej stronie ma rozwijalne podmenu. Bardzo rozbudowane są opcje dotyczące pracy z maskami – można je tworzyć na wiele sposobów i rozmaicie modyfikować. Pozwala to na dodawanie efektów do dowolnie wyodrębnionych fragmentów obrazu. Osobnym rodzajem maski jest tzw. maska chromatyczna, kryjąca obszary o wybranym kolorze, przy czym tolerancja krycia i zakres barw daje się regulować w szerokim zakresie.

Wiele uwagi poświęcono narzędziom przeznaczonym do fotomontażu. Dowolnie wybrany obszar – na przykład selekcję lub maskę – można zamienić na obiekt i poddawać go przekształceniom geometrycznym lub tonalnym. Kolejność nakładania obiektów jest dowolna; każdy z nich nakłada się na leżące poniżej z zadaną przezroczystością i zgodnie z wybraną funkcją logiczną. Krawędzie obiektów mogą być rozmyte, co zdecydowanie poprawia wygląd fotomontażu.



Picture Publisher:* maska chromatyczna chroni wybrane obszary przed zmianami; w lewym, dolnym rogu okno *Media Managera

Zgodnie z obecną tendencją interfejs programu daje się dość dowolnie konfigurować. Każda opcja menu głównego oraz narzędzie posiada własną ikonę, która z pomocą komendy **Customize** może być przeciągnięta lub usunięta z dowolnego paska narzędzi. Te ostatnie można uzupełniać nawet własnymi lub załadowanymi z dysku makrami, które pojawią się tam w postaci przycisku z nazwą.

Makro stanowi bardzo ważny element obsługi programu – łatwo je stworzyć, edytować, obrabiać z jego pomocą dowolny obiekt lub selekcję. Producent dostarczył wraz z programem bogaty zestaw makroinstrukcji, pozwalających zautomatyzować typowe operacje na plikach graficznych. Innym, ciekawym sposobem uproszczenia pracy jest użycie tzw. image spraya. Jest to narzędzie pozwalające umieszczać na rysunku gotowe elementy graficzne, wybrane z wielu kategorii. Stworzenie np. kartki świątecznej przy pomocy image spraya może trwać zaledwie kilka minut. Do galerii clipartów, wykorzystywanej przez to narzędzie można dodawać własne obrazki.

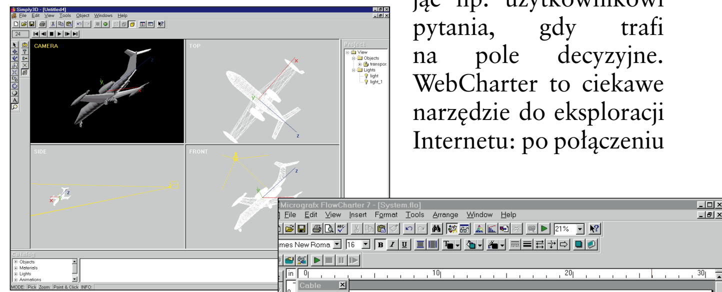
Format zapisu pliku wybiera się z listy liczącej 20 pozycji, przy czym specjalnie potraktowano GIF-a: przed zapisem trzeba dobrać paletę barw oraz skontrolować efekty redukcji skali tonalnej. Podobnie w przypadku JPEG należy wybrać stopień kompresji. Dodatkowo można dopasować format obrazka do szybkości modemów, które będą wykorzytywane do jego odczytu.

Głębia doznań

Bez trzeciego wymiaru Pakiet Graficzny nie byłby pełnym pakietem graficznym – Micrografx nie został w tyle za konkurencją i w zestawie znalazł się program Simply 3D do tworzenia obiektów i scen trójwymiarowych. Hierarchia obiektów na scenie ma strukturę drzewiastą, możliwe jest wybieranie wielu predefiniowanych rodzajów oświetlenia oraz zmiana parametrów kamery. Obiekty buduje się z prostych brył, które następnie deformuje się za pomocą odpowiednich narzędzi. Edytor animacji pozwala na stworzenie prostego filmu wideo; wyposażono go w podgląd w trybie cieniowania, co pozwala na szybsze generowanie klatek, także dzięki wykorzystaniu interfejsu Direct3D.

Diagramy

Dla miłośników diagramów przeznaczone są dwa programy: FlowCharter i WebCharter. Pierwszy z nich służy do tworzenia diagramów przepływu i wyposażony jest w bogaty zestaw typowych obiektów graficznych, z których tworzy się strukturę takiego grafu. Może być ona przetestowana – program wykonuje kolejne kroki diagramu zgodnie z siecią połączeń, zadając np. użytkownikowi pytania, gdy trafi na pole decyzyjne. WebCharter to ciekawe narzędzie do eksploracji Internetu: po połączeniu się z podanym serwerem WWW program przegląda jego odwołania do kolejnych podstron, stopniowo „oddalając się” od zadanego adresu. Struktura połączeń przedstawiana jest w uproszczony sposób w niewielkim oknie. Po zakończeniu przeszukiwania program wywołuje FlowChartera i tworzy w nim diagram odnalezionych połączeń.



***Simply 3D:* cieniowanie obiektów jest szybkie dzięki wykorzystaniu interfejsu Direct3D**

***FlowCharter:* jeden z przykładowych diagramów oblicza prawdopodobieństwo wybuchu wojny**

W pakiecie znalazł się też program Media Manager, czyli katalog clipartów podzielonych na wiele kategorii, w tym np. elementy diagramów przepływu. Cliparty umieszcza się na rysunkach przez proste „wyciągnięcie” z okna Media Managera. Katalog można wzbogacić własnymi obrazkami, tak wektorowymi, jak i bitmapowymi.

Piotr Wądołkowski

W skrócie — CHIP CD 3/97

ABC Graphics Suite 2 beta

Wymagania: PC 486; 16 MB RAM; Windows 95 lub Windows NT 4.0; 110–190 MB na dysku
Producent: Micrografx, USA, http://www.micrografx.com
Dostarczył: I-BiS, Wrocław, tel./fax: (0-71) 72 53 74, e-mail: i-bis@pol.pl
Cena: ok. 2000 zł
Uaktualnienie: ok. 900 zł



Ekspres do Javy

Ręczne wklepywanie kodu w Javie odchodzi powoli w zapomnienie. Na rynku pojawiło się już kilka „wizualnych” narzędzi programistycznych, umożliwiających proste i szybkie tworzenie aplikacji w tym języku. Wypierają one swych poprzedników: kompilatory nie wyposażone w zintegrowane środowiska programistyczne.

Wszystkie języki programowania wysokiego poziomu łączy jedna wspólna cecha – posługiwanie się nimi wymaga odpowiednich narzędzi do tworzenia kodu źródłowego aplikacji („wizualnie” lub „ręcznie”), szybkiej konwersji (kompilacji) tego kodu na postać zrozumiałą dla komputera i wykrywania błędów. Dotyczy to również Javy – najnowszego języka programowania. Języka uniwersalnego, ale ściśle związanego z Internetem.

Java ciągle wzbudza wiele emocji. Ze względu na niezależność od platformy sprzętowej tworzonych przy jej wykorzystaniu aplikacji, wiele firm spodziewa się znacznej redukcji kosztów produkcji oprogramowania. Producenci software'u liczą także na wzrost zainteresowania ich programami ze względu na rosnącą liczbę potencjalnych użytkowników. Wynika to przede wszystkim z faktu, że program zaimplementowany w Javie może być uruchamiany na różnych typach komputerów i pod kontrolą wielu systemów operacyjnych bez żadnych modyfikacji.

Na rynku dostępnych jest obecnie kilka pakietów, służących do tworzenia aplikacji w Javie. Takie firmy jak Symantec, Borland, IBM i Microsoft przystosowały do współpracy z kompilatorem Javy swoje narzędzia programistyczne przeznaczone do programowania w C++. Modyfikacja taka była możliwa ponieważ obydwa języki – C++ i Java są do siebie bardzo podobne.

Dopiero jednak po następcach tej rodziny narzędzi można oczekiwać spełnienia kryterium, które Borland zastosował częściowo w przypadku *Delphi* – pakiet programistyczny napisany jest w języku, dla którego został przeznaczony. W odniesieniu do Javy korzyści z przyjęcia takiego rozwiązania są szczególnie wyraźne – tego typu narzędzia programistyczne mogą być uruchamiane pod kontrolą dowolnego systemu operacyjnego „kompatybilnego” z Javą.

Nie ma jednak róży bez kolców. Przenośność aplikacji stworzonych w Javie implikuje małą szybkość ich działania. Wynika to z faktu, że kompilacja w przypadku Javy polega jedynie na tłumaczeniu programu źródłowego z języka wysokiego poziomu na specyficzny kod pośredni. Dopiero w trakcie wykonywania aplikacji jest on tłumaczony na rozkazy zrozumiałe dla procesora, na którym jest uruchamiany. Dlatego właśnie programy w Javie wykonują się znacznie wolniej od programów zaimplementowanych w innych językach wysokiego poziomu (np. C czy C++) i skompilowanych wprost na kod maszynowy danego systemu.

Pomimo tego, Java powoli staje się coraz bardziej popularna. Pojawia się zatem potrzeba korzystania z narzędzi programistycznych przeznaczonych dla tego właśnie języka. Przyjrzyjmy się więc, jaka jest ich funkcjonalność i do jakich zastosowań nadają się najlepiej.

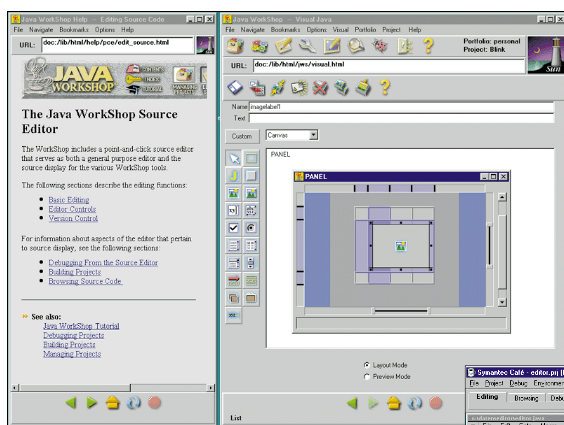
Java Development Kit 1.0.2, 1.1 beta



Pierwszym narzędziem programistycznym przeznaczonym do tworzenia programów w języku Java, jaki pojawił się na rynku, jest *Java Development Kit* (JDK) firmy Sun. Wersja 1.0.2 pakietu dostępna jest dla systemów: Solaris, Windows 95/NT i Mac-OS. W celach niekomercyjnych można ją ściągnąć spod adresu *http://www.javasoft.com/products/JDK/1.0.2/index.html.*

JDK zawiera wszystko czego potrzebuje programista: kompilator *javac*, środowisko uruchomieniowe (run-time) *java*, debugger *jdb* i cały szereg innych programów pomocniczych. Wszystkie one działają w trybie wsadowym (tzn. są wywoływane z linii komend). Pakiet nie zawiera narzędzi graficznych do wizualnego projektowania interfejsu aplikacji, stanowi jednak bazę rozwojową, także dla produktów konkurencji. Z całą pewnością jest on godny polecenia jako pierwszy, darmowy pakiet pozwalający zapoznać się z nowym językiem, w czym bardzo pomocne są liczne, dołączone do niego przykłady oraz bogata dokumentacja języka Java udostępniona na serwerze Suna.

W ostatnim okresie pojawiła się kolejna wersja tego pakietu – *Java Development Kit 1.1*. Na razie jest ona dostępna tylko w wersji beta. Wzbogacono ją m.in. możliwością tworzenia programów automatycznie dostosowujących się do ustawień narodowych używanego systemu



Pod kontrolą przeglądarki WWW *HotJava* działa zintegrowane środowisko programistyczne (IDE) pakietu *Java WorkShop*

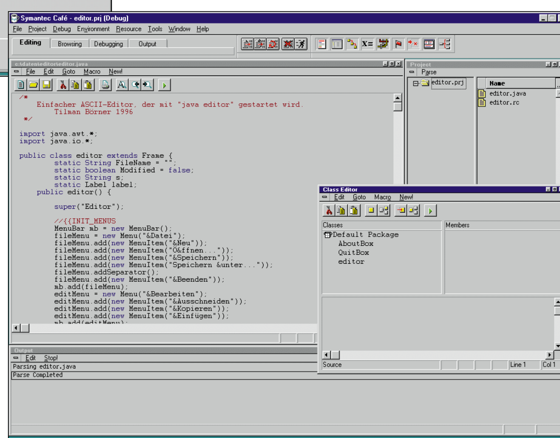
operacyjnego oraz wprowadzono mechanizm JavaBeans, umożliwiający wykorzystanie w aplikacjach gotowych elementów stworzonych przez innych producentów. Wprowadzono także mechanizm JDBC (Java DataBase Connectivity) pozwalający na korzystanie z baz danych. *JDK 1.1 beta 3* dostępny jest pod adresem *http://www.javasoft.com/products/JDK/1.1/index.html*.

Java WorkShop 1.0

Wyprodukowany przez SunSoft *Java WorkShop* w pełni odpowiada współczesnym trendom. Interfejs użytkownika wykorzystuje jako swoją bazę (zaimplementowaną w języku Java) przeglądarkę WWW *HotJava*. Oprócz jednak standardowych opcji służących do nawigacji po Sieci zawiera ona narzędzia do tworzenia, kompilacji i wykonywania programów. Narzędzia te mają formę appletów Javy umieszczonych na stronach wyświetlanych przez browser. Dla użytkownika oznacza to, że wciskając na stronie HTML odpowiedni przycisk, może w każdej chwili przełączać się pomiędzy poszczególnymi modułami tego pakietu. Ta technika sprawia, że nawet początkujący użytkownicy radzą sobie bardzo dobrze w tym środowisku.

Java WorkShop zawiera wszystkie narzędzia potrzebne do tworzenia aplikacji. Project Manager pozwala na zarządzanie modułami projektu (plikami), edytor umożliwia tworzenie zbiorów z kodem źródłowym, debugger pomaga wykrywać błędy w stworzonych programach, a „wizualny" edytor zasobów sprawia, że realizacja szaty graficznej aplikacji jest dziecinnie prosta. Kliknięcie na ikonie przeglądarki klas powoduje załadowanie strony HTML przedstawiającej hierarchię klas tworzonego projektu, umożliwiając łatwe poruszanie się po nawet najbardziej złożonym kodzie źródłowym. Szkoda tylko, że standardowy edytor kodu źródłowego tego pakietu nie wyróżnia w żaden sposób (np. kolorami) poszczególnych, charakterystycznych elementów języka.

Z pakietem zintegrowany został bogaty system pomocy w postaci stron HTML wyświetlanych przez Java WorkShop w osobnym oknie. W pakiecie zawarto także bardzo pomocny samouczek, prowadzący początkującego użytkownika przez wszystkie etapy budowy programu. Bardzo bogata jest także dokumentacja Java WorkShopa. Zawiera ona opisy rozwiązań wielu problemów, ilustrowane fragmentami kodu źródłowego.



Zawsze na czele: *Café* Symanteca było jednym z pierwszych „wizualnych" narzędzi programistycznych dla Javy

Symantec Café 1.0

Symantec Café był jednym z pierwszych narzędzi programistycznych bazujących na Javie „z prawdziwego zdarzenia", jakie pojawiły się na rynku. Jako interfejs wykorzystano znane już środowisko, zastosowane wcześniej w pakiecie *Symantec C++ for Windows*. Zostało ono oczywiście dostosowane do specyficznych potrzeb Javy. Wykorzystanie gotowego środowiska to zapewne główny powód, dzięki któremu Café tak wcześnie, bo już w grudniu 1995 roku, pojawiło się w sprzedaży.

Obsługa Café różni się nieco od obsługi innych pakietów programistycznych. Za pomocą zakładek umieszczonych na pasku narzędzi użytkownik może szybko wybierać różne ustawienia pulpitu roboczego. Można przygotować kilka konfiguracji: do tworzenia kodu źródłowego, do śledzenia wykonania programu, do zarządzania projektem, a następnie szybko przełączać się między nimi.

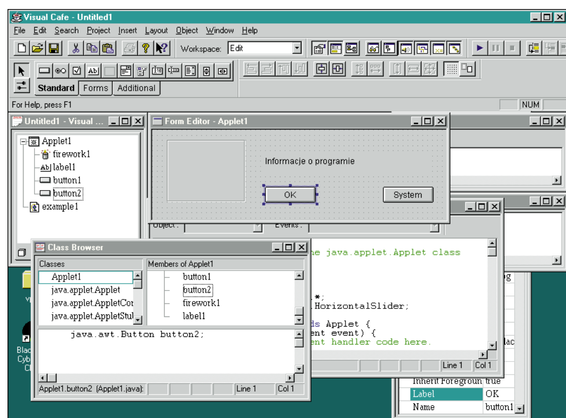
Dla nowego projektu Café tworzy na życzenie szkielet kodu źródłowego i małą, zawierającą tylko budowany applet, stronę HTML. Programista rozpoczynając pracę może określić rodzaj tworzonego programu (aplikacja okienkowa lub applet). Jeśli, dla przykładu, zdecydujemy się na wybór programu „okienkowego", Café wygeneruje kod źródłowy okna posiadającego pasek menu głównego zawierający opcje **File**, **Edit** oraz **Help**. Kod takich elementów programu, jak menu główne oraz okienka dialogowe zapisany jest w osobnym pliku, może więc być tworzony i dowolnie modyfikowany za pomocą edytora zasobów *Café Studio*.

Zintegrowany debugger pozwala na wykonywanie aplikacji krok po kroku. Oczywiście daje możliwość programowego przerwania wykonywania programu (Breakpoint), pozwala kontrolować i modyfikować wartości wybranych zmiennych (Watches) i obserwować stos wywołań funkcji (Call stack). Po naciśnięciu odpowiedniego klawisza, Café kompiluje przygotowany kod źródłowy, dając przy tym możliwość wyboru pomiędzy oryginalnym kompilatorem *javac* Suna a własnym, efektywniejszym kompilatorem produkcji Symanteca.

Najsłabszą stroną Café jest system pomocy. Zapamiętanie nazw wszystkich klas danego pakietu i ich poszczególnych funkcji wydaje się niemożliwe. Wprawdzie Café informuje o sposobie wywołania funkcji, ale już sam opis ich działania jest dość ubogi. Bardzo pomocne może się okazać ściągnięcie z Internetu (*http://www.javasoft.com/doc/api_documentation.html*) dokumentacji Java API (Java Application Programming Interface).

Symantec Visual Café, Symantec Visual Café Pro

Obok bazowego, bardzo dobrze przyjętego przez użytkowników pakietu Café Symantec oferuje także dwa nowe narzędzia programistyczne oparte na Javie – *Visual Café* oraz *Visual Café Pro*. Pierwszy z tych pakietów nazwać można narzędziem nowej generacji. Jego „wizualność" polega już nie tylko na graficznym wspomaganiu tworzenia poszczególnych elementów kontrolnych aplikacji (menu, układu okien, przypisywaniu fragmentów kodu źródłowego do poszczególnych zdarzeń systemowych), czym charakteryzują się wszystkie inne pakiety posiadające słowo „Visual" w nazwie. Nowa edycja Café jest



Symantec znów przed konkurencją: *Visual Café Pro* umożliwia tworzenie aplikacji w języku Java wykorzystujących bazy danych

chyba pierwszym narzędziem prawdziwie „javawizualnym". Na etapie projektowania aplikacji oraz podczas pracy nad jej interfejsem działa w tle wirtualna maszyna Javy (Java Virtual Machine). Umożliwia to bieżące śledzenie zachowania aplikacji. Zmiany w jej interfejsie, wprowadzane przez użytkownika, mają natychmiastowy oddźwięk w postaci zmian w kodzie źródłowym programu i odwrotnie.

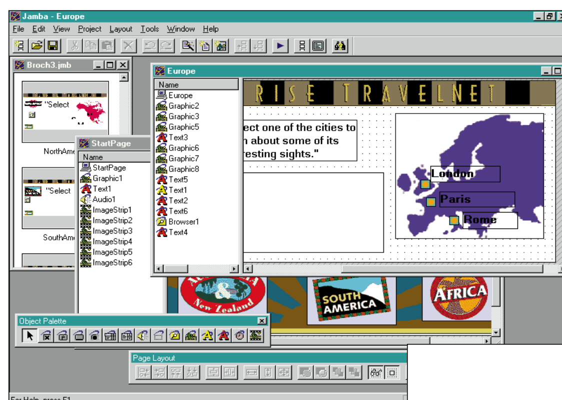
Visual Café oferuje bogatą bibliotekę najczęściej używanych obiektów oraz Interaction Wizard – narzędzie do wizualnego, logicznego łączenia między sobą poszczególnych elementów interfejsu aplikacji. Warta wzmianki jest też wydajność kompilatora, który działa szybciej od narzędzi konkurencji i generuje efektywniejszy kod.

Visual Café Pro stanowi rozwinięcie pakietu Symantec Visual Café. Obok wszystkich wymienionych wyżej cech produkt ten umożliwia tworzenie aplikacji i appletów Javy zorientowanych na korzystanie z baz danych i to właśnie stanowi o jego nowatorstwie. Pakiet zawiera wiele własnych sterowników umożliwiających dostęp do baz danych różnych formatów (od Sybase SQL Anywhere, poprzez MS Access aż po Oracle). Oprócz tego umożliwia dostęp do danych innych systemów przez interfejs ODBC (Open DataBase Connectivity) oraz jego odpowiednik zgodny ze specyfikacją Suna – JDBC. Dzięki modułowi *dbNAVIGATOR* użytkownik może łatwo odczytać informacje dotyczące struktury bazy danych, jej tabel i pól. Kolejny element pakietu – *dbAWARE* umożliwia łatwe tworzenie kodu bezpośrednio odwołującego się do bazy danych. Wraz z pakietem dostarczany jest serwer bazy danych *Symantec dbANYWHERE Workgroup Server*.

Jamba 1.0

Bardzo ciekawy jest pakiet *Jamba* firmy Aimtech. Tworzenie aplikacji z pomocą tego narzędzia przypomina przygotowywanie prezentacji lub multimedialnego pokazu. Projekt tworzony w Jambie ma postać pojedynczych stron (analogia slajdu w prezentacji). Aby uprościć ich konstruowanie, użytkownik może tworzyć szablony stron. Dzięki nim można na przykład umieścić logo firmy na wszystkich stronach bez konieczności przerabiania każdej z nich po kolei.

Dzięki nieźle rozwiązanemu interfejsowi użytkownika bardzo swobodnie można przełączać się pomiędzy poszczególnymi stronami tworzącymi projekt. Każdą z nich można edytować, umieszczając na nich elementy kontrolne, takie jak np. okienka tekstowe, pola wyboru, obrazki, pliki audio i proste animacje. Jamba pozwala także uruchomić przeglądarkę WWW z zadanym adresem. Można to wykorzystać na przykład jako jeden z mechanizmów pomocy – browser ładuje z sieci stronę HTML z tekstem pomocy i wyświetla ją na ekranie. W bibliotece obiektów pakietu znajduje się też obiekt pozwalający korzystać ze skryptów CGI (Common Gateway Interface) umieszczonych na dowolnym serwerze. Dzięki temu można łatwo zbudować np.



Tworzenie aplikacji bez znajomości języka Java – w przypadku *Jamby* proces ten przypomina przygotowywanie prezentacji

program umożliwiający korzystanie z udostępnianych w sieci baz danych.

Podobnie jak we wszystkich pakietach wzorowanych na Visual Basicu atrybuty obiektów ustala się w edytorze właściwości. Pozwala on użytkownikowi określać wszelkie specyficzne parametry obiektów. Skojarzona z nim zakładka **To Do List** służy do powiązania określonych zdarzeń (np. kliknięcia myszą) ze zdefiniowanymi akcjami (np. uaktywnieniem elementu). Użytkownik nie musi przy tym posługiwać się żadnymi instrukcjami Javy.

Jamba pozwala na podgląd tworzonego projektu, dzięki czemu programista może od razu ocenić wygląd i działanie aplikacji. Skompilowanie gotowego programu następuje po wybraniu kolejnego polecenia z menu. Cały ten proces wspomagany jest przez komputerowego „asystenta", który umożliwia np. zapisanie programu wynikowego na dyskietkach. Tu jednak uwaga – końcowy rezultat nie dla wszystkich jest zadowalający. Jamba nie tworzy prawdziwego kodu pośredniego Javy – plik programu wynikowego musi być odtwarzany przy użyciu specjalnego środowiska uruchomieniowego – *Jamba Player*, który jest prawdziwą aplikacją Javy. Z tego względu do każdego stworzonego programu muszą zostać dołączone klasy wykorzystywane przez ten właśnie runtime. Powoduje to, że nawet małe, składające się tylko z jednej strony aplikacje mają wielkość 3 do 4 MB, zależnie od zastosowanego stopnia kompresji.

Visual J++

Microsoft niedawno zainteresował się możliwościami udostępnianymi przez język Java, co zaowocowało dość późnym ukazaniem się na rynku narzędzia programistycznego dla tego języka. *MS Visual J++* opiera się na pakiecie *MS Visual C++*. Visual J++ jest także elementem pakietu *Microsoft Developer Studio*, w którym zawarte są różne narzędzia programistyczne firmy Microsoft.

Interfejs użytkownika tworzą trzy okna. W pierwszym przedstawiane są moduły,

Microsoft Visual J++* stanowi część „wizualnego" pakietu *Microsoft Developer Studio

Kompilatory języka Java

	Java Development Kit 1.0.2 (CHIP CD 3/97)	Java WorkShop 1.0 (CHIP CD 3/97)	Symantec Café 1.0	Symantec Visual Café (CHIP CD 3/97)	Symantec Visual Café Pro	Visual J++	JBuilder	Jamba 1.0 (CHIP CD 3/97)
Producent	JavaSoft	SunSoft	Symantec	Symantec	Symantec	Microsoft	Borland	Aimtech
WWW (http://)	www.javasoft.com	java.sun.com	www.symantec.com	www.symantec.com	www.symantec.com	www.microsoft.com	www.borland.com	www.aimtech.com
Dostarczył	JavaSoft Polska, Warszawa	Clico, Kraków	ABC Data, Warszawa	SoftPoint, Warszawa	SoftPoint, Warszawa	Microsoft Polska, Warszawa	SoftPoint, Warszawa	Aimtech, Wielka Brytania
Tel.	(0-22) 658 45 35	(0-12) 34 34 22 w. 146	(0-22) 633 70 11	(0-22) 635 80 03	(0-22) 635 80 03	(0-22) 661 54 00	(0-22) 635 80 03	(0-044 0) 17170 21575
Fax	(0-22) 658 40 60	(0-12) 32 36 98	(0-22) 633 88 66	(0-22) 635 69 50	(0-22) 635 69 50	(0-22) 661 54 34	(0-22) 635 69 50	(0-044 00) 17170 21576
E-mail:	info@poland.sun.com	support@clico.krakow.pl	info@abcdata.com.pl	sales@softpoint.com.pl	sales@softpoint.com.pl	–	sales@softpoint.com.pl	support@aimtech.com
WWW (http://)	–	www.clico.krakow.pl	www.abcdata.com.pl	–	–	www.microsoft.com.poland	–*	www.aimtech.com
Cena ok. [zł]	–**	360***/250****/1330	730	950	2700	440	b.d.	149 USD
Wymagania sprzętowe	takie jak dla systemu operacyjnego, na którym jest uruchamiany	PC 486, 24 MB RAM lub 32 MB RAM (Solaris)	PC 386, 12 MB RAM; Mac 030, 16 MB RAM	PC 386, 16 MB RAM; PowerPC, 24 MB RAM	PC 486, 32 MB RAM	PC 486, 16 MB RAM	b.d.	PC 486, 8 MB RAM
System operacyjny	Windows 95/NT, Solaris, MacOS	Windows 95/NT, Solaris	Windows 95/NT, MacOS	Windows 95/NT, MacOS	Windows 95/NT	Windows 95/NT	b.d.	Windows 95/NT

Legenda: * – premiera pakietu ma się odbyć późnym latem '97 ** – pakiet rozpowszechniany jest za darmo *** – cena promocyjna obowiązująca do kwietnia **** – wersja edukacyjna b.d. – brak danych

metody (funkcje) i zmienne. Podwójne kliknięcie na metodzie powoduje wyświetlenie jej kodu źródłowego w drugim okienku – edytorze. W trzecim oknie przedstawiane są komunikaty kompilatora. Użytkownik ma swobodny dostęp do dokumentacji online. Pojedyncze kliknięcie wystarcza do przełączenia się pomiędzy edycją projektu a systemem pomocy.

Na życzenie Visual J++ tworzy szkielet kodu źródłowego aplikacji. Opierając się na nim można następnie stworzyć applet uruchamiany przez przeglądarkę WWW lub samodzielną aplikację. Podobnie jak Symantec Café, Visual J++ dodaje do źródła komentarze, wskazujące miejsca, w które programista powinien wpisać kod. Automatycznie generowany jest także kod strony HTML zawierającej tworzony applet.

Na życzenie użytkownika kompilator dokonuje tłumaczenia projektu na postać kodu Javy. Następnie, zależnie od ustawionych opcji, Visual J++ wywołuje domyślną przeglądarkę WWW umożliwiającą uruchamianie appletów lub wewnętrzny interpreter *jview*.

To jest Java

Najważniejszą cechą nowego języka programowania Java jest możliwość uruchamiania napisanych w nim programów pod kontrolą każdego systemu operacyjnego, dla którego dostępny jest interpreter Javy. Czyta on kolejne polecenia programu i zamienia je na kody maszynowe zrozumiałe dla systemu operacyjnego i procesora. Dostępne są już interpretery dla Solaris, Windows 95/NT, MacOS i Linuxa. System OS/2 Warp wersja 4 posiada zintegrowany z jądrem wewnętrzny interpreter Javy; odpowiednie programy istnieją także dla Windows 3.1x. Efekty są imponujące – program napisany np. dla Windows 95 można uruchomić również pod kontrolą wielu innych systemów operacyjnych. Dzięki temu znacznie wzrasta krąg potencjalnych użytkowników. Podstawową wadą Javy jest jej szybkość. Konieczność tłumaczenia kolejnych rozkazów na bieżąco, w trakcie wykonywania programu sprawia, że aplikacje Javy działają wolniej niż programy optymalizowane pod kątem jednego systemu operacyjnego.

JBuilder

Odpowiedzią firmy Borland na poczynania konkurentów w dziedzinie narzędzi programistycznych dla Javy jest pakiet *JBuilder* (występujący pod nazwą kodową *Latte*). Jak zapowiadają przedstawiciele firmy, pojawi się on na rynku dopiero na przełomie lata i jesieni bieżącego roku, po oficjalnych premierach *C++Buildera* i *Delphi 3.0*. Z tego powodu nasze informacje opierają się jedynie na materiałach prasowych firmy Borland.

Interfejs graficzny JBuildera stworzono bazując na znanym i sprawdzonym interfejsie Delphi. W jednym okienku „wizualnie" tworzy się aplikację, zestawiając ze sobą pojedyncze komponenty, w drugim łączy się logicznie te elementy wykorzystując instrukcje Javy. Programista może dowolnie modyfikować paletę obiektów, z której konstruuje aplikację. Może także dodawać do niej uprzednio stworzone przez siebie elementy.

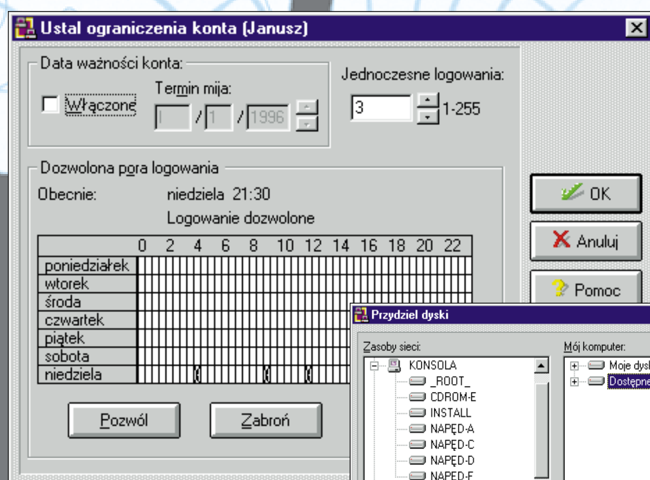
Trzyczęściowe okno pokazuje hierarchię klas, zawarte w nich funkcje i kody źródłowe odpowiadające każdej metodzie. W ten sposób możliwe jest wygodne operowanie poszczególnymi funkcjami. Podobnie jak Visual Café Pro Symanteca, JBuilder zawiera mechanizmy umożliwiające tworzenie aplikacji w technologii klient/serwer z wykorzystaniem różnych serwerów baz danych. Wraz z pakietem dostarczany będzie *InterBase SQL Server* oraz zestaw sterowników do innych popularnych serwerów baz danych (m.in. Oracle, Informix i Sybase) oraz drivery ODBC oraz JDBC.

Reszta świata

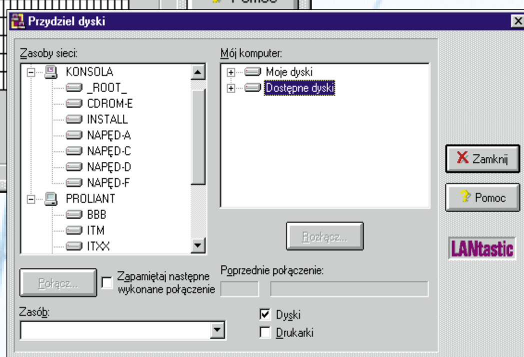
Narzędzi wspomagających programowanie aplikacji w języku Java przybywa dosłownie z dnia na dzień. Borland wyposażył swój *C++ 5.0* w możliwość kompilacji programów Javy. Takie podejście umożliwia łatwe i naturalne tworzenie aplikacji, których pewne elementy powstają w C++, a inne w Javie. Z Javą współpracuje również *Just-in-Time Compiler* Borlanda, dokonujący przy wywołaniu aplikacji Javy jej konwersji na kody maszynowe konkretnej maszyny zwiększając w ten sposób szybkość działania takiego programu. Firma IBM oferuje zintegrowany graficzny pakiet *Visual Age*, który wykorzystuje interpreter Javy zintegrowany z jądrem systemu operacyjnego *OS/2 Warp Version 4*.

Użytkownicy bardzo dobrze przyjęli obiektowy model Javy, jej bogate narzędzia do współpracy z siecią i przenośność. Największym mankamentem jest obecnie niewielka – w stosunku do innych języków – szybkość działania programów. Należy jednak przypuszczać, że właśnie poprawa efektywności będzie głównym celem prac twórców pakietów programistycznych Javy. Podobieństwo do C++ powoduje, że programistom łatwo jest „przesiąść się" na Javę. Czyżbyśmy byli świadkami ewolucyjnego skoku w dziedzinie języków programowania? Czy po C (++) w informatycznym alfabecie nastąpi J? O tym przekonamy się już wkrótce...

oprac. Wojciech Wrzaskała, Piotr Wyrzykowski (tb)



Administrator *LANtastica* może zmieniać datę ważności każdego z kont w systemie oraz określać pory dnia, w których możliwe będzie korzystanie z zasobów sieci



***LANtastic 7.0 PL* pozwala na łatwą manipulację zasobami dysków, wykorzystywanymi przez komputer**

LANtastyczny system

Już od dawna produkt Artisoftu – LANtastic – był jednym z liderów wśród oprogramowania obsługującego sieci peer-to-peer. Nasza redakcja miała okazję zapoznać się z najnowszą wersją pakietu – 7.0 PL – którego polska premiera odbyła się w grudniu ubiegłego roku.

Sieci komputerowe, nawet w małych firmach, nie są obecnie niczym nadzwyczajnym. Umożliwiają pełne wykorzystanie zasobów podłączonych do nich komputerów, podnoszą wydajność pracy i ułatwiają komunikację pomiędzy pracownikami.

Od początku istnienia na rynku, LANtastic przeszedł dużą metamorfozę. Przed laty traktowany był z pewnym lekceważeniem, zwłaszcza przez administratorów „dużych" sieci. Wszak, aby bez trudu obsługiwać LANtastica, nie było konieczne kończenie trudnych kursów instalowania i zarządzania tą siecią.

Obecna wersja LANtastica – 7.0 – w stosunku do poprzednich edycji została bardzo rozbudowana. Poprawne zainstalowanie i skonfigurowanie tej wersji produktu wymaga sporej wiedzy i doświadczenia. Samo administrowanie siecią jest jednak równie proste jak w poprzednich edycjach LANtastica. Mimo tego, że większość instalacji tej sieci obejmuje niewielką liczbę komputerów, produkt Artisoftu jest także przystosowany do wykorzystania w firmach, które chcą łączyć ze sobą większe liczby maszyn. Znacznie ułatwia to fakt, że *LANtastic 7.0 PL* umożliwia integrację komputerów pracujących pod kontrolą różnych systemów operacyjnych (DOS, Windows 3.1x/95/NT, OS/2, UNIX i MacOS).

Krok pierwszy: instalacja

W pakiecie użytkownik otrzymuje LANtastica 7.0 w wersji polskiej, angielskiej oraz portugalskiej. Każda z nich obejmuje edycję pakietu dla DOS-a, Windows 3.1x oraz Windows 95. Poniżej skupimy się na opisie wersji polskiej, zaimplementowanej dla Windows 95.

Program instalacyjny pakietu sam rozpoznaje system operacyjny i instaluje właściwą dla niego wersję sieci. LANtastic 7.0 PL ma nieco inną organizację informacji o kontach użytkowników niż wcześniejsze wersje systemu (5.x i 6.x). Aby ułatwić przejście na najnowszą wersję sieci, Artisoft dołączył program *Migrate*, który konwertuje te informacje do postaci baz danych używanych w wersji 7.0.

Instalacja *LANtastica 7.0 PL dla Windows 95* nie powinna sprawić kłopotu nawet niezbyt zaawansowanemu użytkownikowi. Proces ten rozpoczynamy od wskazania, jaką rolę w sieci będzie pełnił komputer, na którym instalujemy oprogramowanie. Może być on serwerem lub stacją roboczą.

W sieci LANtastic istnieją dwa rodzaje serwerów: dedykowane (udostępniają zasoby i usługi innym komputerom) i uniwersalne (dodatkowo wykorzystują zasoby i usługi oferowane przez inne maszyny podłączone do sieci). Stacją roboczą jest każdy komputer korzystający z usług sieci.

Po ustaleniu roli komputera przechodzimy do ewentualnego podania zasobów przez niego udostępnianych. Na tym etapie ustala się także maksymalną liczbę stacji, które będą mogły jednocześnie łączyć się z tym komputerem (10, 30, 60 lub 100). Ostatnim etapem instalacji jest założenie (przez administratora sieci) kont użytkownikom i przydzielenie uprawnień do korzystania z odpowiednich zasobów sieci.

Nowości „siódemki"

Po prawidłowej instalacji systemu na pulpicie Windows 95 pojawia się nowa ikona, po kliknięciu której wywoływany jest Panel kontrolny LANtastica 7.0 PL. Dzięki niemu mamy łatwy dostęp do wszystkich narzędzi tego systemu. Panel składa się z kilku zakładek, na których pogrupowano ikony reprezentujące narzędzia LANtastica:

- **Używaj sieci** – z tego poziomu wykonuje się podstawowe czynności związane z korzystaniem z zasobów sieci, np. mapowanie dysków, dodawanie sieciowych drukarek, zmiana haseł itp.
- **Zarządzaj serwerami** – umieszczone tu narzędzia służą do konfigurowania serwerów, zakładania i obsługi kont użytkowników oraz pozwalają na zarządzanie wydrukami
- **Akcesoria** – znajdują się tu programy umożliwiające zmianę treści komunikatów systemowych, pozwalające na prowadzenie rozmów z innymi użytkownikami, przeglądanie zawartości sieci i zmianę nazwy komputera
- **Informacja ekranowa** – zakładka ta zawiera ikony reprezentujące różnego

rodzaju dokumentację LANtastica (pomoc, dodatkowe wskazówki i porady, sposoby diagnostyki sieci).

Stosunkowo duże zainteresowanie w Polsce poprzednimi wersjami LANtastica skłoniło firmę Artisoft do spolonizowania pakietu. Zlokalizowano zarówno wszelkie elementy interfejsu użytkownika, jak i cały system pomocy dla DOS-a, Windows 3.1x i Windows 95. Wersję polską „siódemki” wykonano w Stanach Zjednoczonych (we współpracy z polskim dystrybutorem, poznańską firmą Forlans), co odbiło się niekorzystnie, choć w niewielkim stopniu, na jej jakości językowej. Dla przykładu część tekstów komunikatów systemowych zawiera nie najlepiej dobrane sformułowania, a w standardowym systemie pomocy, dokładniej na karcie (zakładce) **Znajdź**, na liście tematów brak jest polskich liter.

Jak zapewnia Artisoft, LANtastic 7.0 dla Windows 95 jest prawie o 50% szybszy od sieci Microsoft Network i o 30% od wcześniejszych edycji produktu dla Windows 95.

Poprawie uległo także zarządzanie pamięcią w wersji dla DOS-a i Windows 3.1x: możliwe jest teraz umieszczanie części modułów serwera powyżej 640-kilobajtowej granicy pamięci konwencjonalnej (w XMS-ie lub EMS-ie).

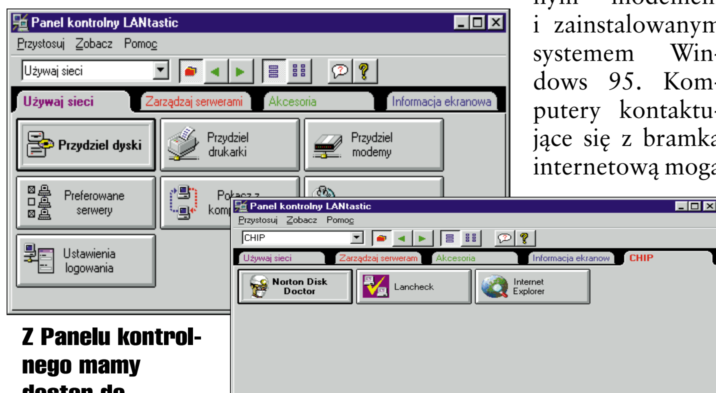
Istotne znaczenie w systemach sieciowych mają mechanizmy bezpieczeństwa. LANtastic 7.0 PL oferuje administratorom sieci aż 35 poziomów zabezpieczeń i ograniczeń dostępu. Mogą oni precyzować te prawa dla każdego użytkownika nie tylko do dysków i katalogów, ale również dla pojedynczych plików.

LANtastic 7.0 PL udostępnia dwa rodzaje kont: indywidualne i grupowe. Pierwsze z nich przypisane są do konkretnego użytkownika i zawierają listę udostępnionych mu zasobów. Konta grupowe są rozszerzeniem kont indywidualnych i skupiają większą ich liczbę. Na ogół struktura konta grupowego jest odzwierciedleniem struktury firmy (np. należą do niego wszyscy pracownicy księgowości). Pozwala to na efektywniejsze zarządzanie większymi grupami użytkowników sieci, szybszą modyfikacje ich uprawnień oraz ułatwia tworzenie nowych kont przez dołączanie ich do istniejących grup (automatycznie otrzymują one ich uprawnienia).

System otwarty

Nowa wersja LANtastica zawiera „okrojoną” wersję programu do współdzielenia modemów *ModemShare*, pozwalającą na udostępnienie tylko jednego urządzenia (na pojedynczy serwer), przy nieograniczonej ilości użytkowników z niego korzystających.

W system wbudowano także bramkę (gateway) *LANtastic Internet Gateway*. Za jej pośrednictwem osoby korzystające z sieci (nie więcej niż 32) mogą łączyć się jednocześnie z Internetem, wykorzystując do tego celu tylko jeden modem. Oprogramowanie gatewaya musi być zainstalowane na komputerze z podłączonym modemem i zainstalowanym systemem Windows 95. Komputery kontaktujące się z bramką internetową mogą pracować zarówno w Windows 95, jak i w 16-bitowych „okienkach”.



Z Panelu kontrolnego mamy dostęp do wszystkich narzędzi *LANtastica 7.0 PL*

Użytkownik ma możliwość dodawania do Panelu kontrolnego własnych zakładek i ikon reprezentujących np. najczęściej używane programy

Często zachodzi potrzeba zdalnego dostępu do oddalonych komputerów – może być to sprzęt umieszczony w sąsiednim budynku, ale także odległy o setki kilometrów. LANtastic 7.0 PL zawiera w pakiecie „okrojoną” wersję programu *CoSession Remote* (patrz opis w CHIP-ie 2/97, s. 74), moduł *CoSession Remote Host*, który umożliwia łączenie się z odległymi komputerami za pośrednictwem modemu i linii telefonicznej. Daje to bardzo wygodną możliwość zarządzania i serwisowania LANtastica na odległość, szczególnie w firmach, które zatrudniają np. administratorów obsługujących kilka sieci w różnych miejscach.

LANtastic 7.0 PL obsługuje protokół NTS TCP/IP (Network Tele System). Umożliwia on m.in. zbudowanie Intranetu na bazie istniejącej sieci oraz pozwala na łączenie dwóch odległych sieci LANtastic przez Internet. W pakiecie NTS TCP/IP znajduje się szereg narzędzi do eksploracji Sieci: FTP (klient i serwer), telnet, ping oraz przeglądarka WWW *Netscaspe Navigator*, niestety w starszej wersji *2.01*.

Pomocna dłoń

W każdej chwili pracy z siecią zarówno jej administrator, jak i każdy z użytkowników ma dostęp do różnego rodzaju dokumentacji. Na instalacyjnym CD-ROM-ie LANtastica 7.0 PL znajduje się pełna dokumentacja systemu w formacie Adobe Acrobat, niestety w języku angielskim. Po zainstalowaniu sieci każdy jej użytkownik ma dostęp do standardowego systemu pomocy hypertekstowej. Jest ona napisana bardzo przejrzyście i – co jest ważne dla wielu – po polsku. Znajdziemy tam podstawowe definicje sieci, kont, przywilejów użytkownika itp. oraz wskazówki pozwalające na rozwiązywanie najczęściej spotykanych problemów w trakcie pracy z siecią LANtastic 7.0 PL.

Dodatkowe informacje dotyczące omawianego produktu można znaleźć także na firmowej stronie WWW firmy Artisoft. Pod adresem: *http://www.artisoft.com* umieszczono wiele użytecznych porad, przydatnych głównie dla administratorów sieci, najnowsze uaktualnienia systemu oraz wersje próbne dodatkowych narzędzi do LANtastica.

Artisoft czy inni?

W tak krótkim artykule trudno zawrzeć kompletny opis rozbudowanego systemu sieciowego. Ze względu na prostotę obsługi i łatwość administrowania LANtastic 7.0 PL może być z powodzeniem stosowany do tworzenia sieci składających się zarówno z kilku, jak i większej liczby komputerów. Małe wymagania sprzętowe pozwalają na bezproblemowe użytkowanie wielu stacji jako serwerów niededykowanych. Kolejnym argumentem przemawiającym za wyborem LANtastica 7.0 PL będzie zapewne jego cena, która jest znacznie niższa niż podobnych produktów Microsoftu oraz Novella.

Janusz Żmudziński

W skrócie

LANtastic 7.0 PL

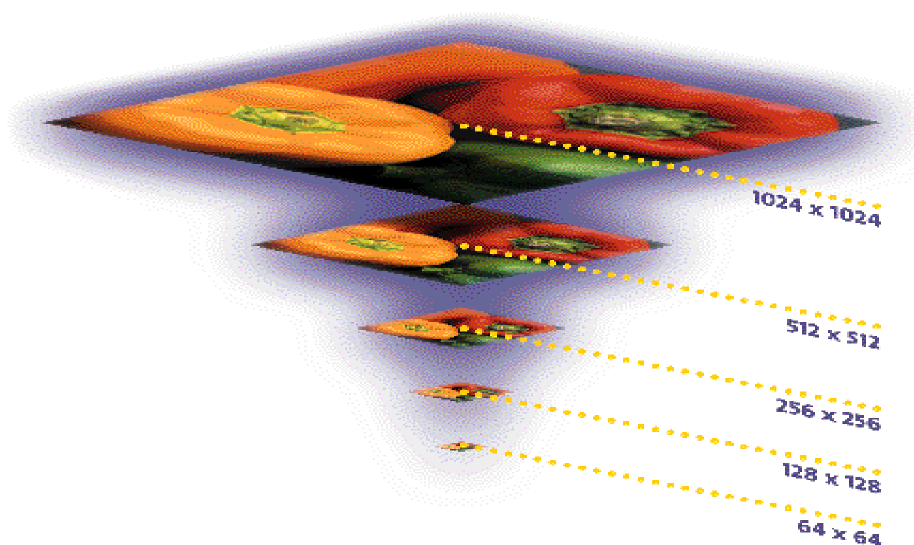
Wymagania: (DOS/Windows 3.1x/Windows 95) PC XT/386/486; 640 KB/4 MB/8 MB RAM; 7/6/6 MB na dysku

Producent: Artisoft, USA, http://www.artisoft.com

Dostarczył: Forlans, Poznań, tel.: (0-61) 68 99 00, fax: (0-61) 68 95 73, e-mail: office@forlans.com.pl, http://www.forlans.com.pl

Cena: ok. 500 zł (jedno stanowisko); 2000 zł (10 stanowisk)

Uaktualnienie: ok. 300 zł (jedno stanowisko); 1200 zł (10 stanowisk)



Dane do wyboru: kosztem niewielkiej dodatkowej przestrzeni dyskowej do oryginalnego obrazu można dodać kilka widoków o różnych rozdzielczościach. Dzięki nim uzyskuje się większą elastyczność w manipulacji obrazem

Ujarzmić piksele

Choć obróbka grafiki może być dla użytkownika zajęciem bardzo prostym, od komputera wymaga z reguły dużego „zaangażowania". Poprawę wydajności obiecuje FlashPix – nowy standard zapisu obrazów, który powinien przyspieszyć działanie programów graficznych oraz usprawnić przesyłanie danych przez Internet.

Obrazy mogą wyrazić więcej niż tysiące słów, ale też zajmują tysiące razy więcej miejsca na twardym dysku. Staje się to problemem, gdy grafikę o wysokiej rozdzielczości trzeba przesłać przez sieć czy dokonać jej złożonego przetworzenia. Wtedy z pomocą przychodzi FlashPix, nowy standard zapisu plików graficznych, opracowany przy współpracy firm Eastman Kodak, Hewlett-Packard, Live Picture oraz Microsoft.

Co nowego

Główną zaletą nowego standardu jest możliwość dobierania przez wykorzystujące go aplikacje optymalnej rozdzielczości obrazów. Na ekranie grafika jest wyświetlana w oszczędnym trybie 72 dpi (punktów na cal), natomiast do wydruku przesyłany zostaje obraz o maksymalnej rozdzielczości – 300 lub 600 dpi. W tym celu w pliku w formacie FlashPix zapisuje się kilka podglądów obrazu w różnych rozdzielczościach: poczynając od największej (oryginalnej), a kończąc na bardzo niewielkiej (np. 64x64).

W większości programów graficznych struktura danych zapisanych na dysku jest odmienna od reprezentacji obrazu umieszczonego w pamięci komputera. W przypadku standardu FlashPix różnica ta jest bardzo niewielka – sposób zapisu grafiki pozwala na jej użycie w dowolnym programie bez konieczności czasochłonnych konwersji.

Inny mechanizm zastosowany w omawianym formacie pozwala na szybkie przesuwanie i powiększanie grafik o bardzo dużych rozdzielczościach. W tym celu obraz źródłowy zapisany w pliku w formacie FlashPix jest podzielony dodatkowo na prostokątne fragmenty (tiles). Umożliwia to ładowanie do pamięci komputera tylko widocznych elementów lub tych, które aktualnie podlegają obróbce. Bez względu na to, ile plików (grafik) jest załadowanych do pamięci, nie zajmują one więcej miejsca niż to jest konieczne (z reguły od 1 do 3 MB RAM).

Niestety, zbiory zapisywane w formacie FlashPix, szczególnie kolorowe zdjęcia o wysokiej rozdzielczości, w dalszym ciągu zajmują bardzo dużo miejsca na twardym dysku. Aby zredukować rozmiar pliku wynikowego, podglądy obrazu o różnych rozdzielczościach mogą być zapisywane w osobnych zbiorach. W takim przypadku w pliku źródłowym umieszcza się ich listę wraz ze ścieżką dostępu (link), co pozwala m.in. na przesyłanie do użytkownika (np. przez Internet) pliku o możliwie najniższej wymaganej do danej operacji rozdzielczości (czyli także o najmniejszym rozmiarze). Format FlashPix umożliwia także zapamiętywanie tekstowych informacji opisujących grafikę, co jest szczególnie przydatne przy katalogowaniu większych zbiorów obrazów, np. na CD-ROM-ach.

Co na to rynek

Wydaje się, że nowy format zyskał już poparcie przemysłu elektronicznego. Firma Kodak zamierza wykorzystać opisywany format na płytach FlashPix CD, na których zapisane będą obrazy o rozdzielczości 1536x1024 punktów. Nowy format wykorzystują już niektóre laboratoria fotograficzne zajmujące się skanowaniem reprodukcji. Dzięki rozbudowanym informacjom opisującym zastosowany model barwny (do wyboru: calibrated RGB albo Photo YCC), gwarantowana jest wysoka wierność kolorów przy wydruku.

Standard FlashPix jest kompatybilny z technikami łączenia i osadzania obiektów – OLE 2.0 oraz OpenDoc. Dzięki niej możliwe staje się łączenie obiektu graficznego z danymi audio, bazami danych, informacjami o modelu barw, a nawet (tak jak w przypadku Advanced Photo System) danymi o ustawieniach aparatu fotograficznego. Firma Intel umieściła mikrokody procedur obsługujących FlashPix w swoim multimedialnym procesorze nowej generacji (patrz CHIP 11/96, s. 62).

Aby omawiany format zdobył szeroką popularność, musi także zostać zaakceptowany przez większość producentów oprogramowania. Obecnie FlashPix wykorzystało w swoich aplikacjach już kilka firm. Wśród nich znalazł się Microsoft z programem *Picture It!*, Live Picture z *Live Pix* oraz Photo Works z aplikacją *Photo Enhancer*. Jeśli ekspansja nowego standardu będzie tak szybka jak dotychczas, ma on szansę stać się podstawowym formatem zapisu plików graficznych w wielu zastosowaniach.

oprac. Wojciech Wrzaskała (hs)

Uwaga



Na CD-ROM-ie dołączonym do zeszytu, w kategorii Software|FlashPix znajdują się dodatkowe informacje na temat formatu FlashPix.



IRC w trzech wymiarach

Czysto tekstowy sposób prowadzenia rozmów z wieloma osobami w czasie rzeczywistym (IRC) za pośrednictwem Internetu odchodzi powoli w niepamięć. Jego następca – 3D Chat – łączy zalety swojego poprzednika z elementami trójwymiarowych wirtualnych światów oraz systemem sterowania rodem z gier komputerowych.

W dzisiejszych czasach stopniowo przemija już fascynacja prostymi, tekstowymi systemami służącymi do prowadzenia „rozmów" poprzez Internet, które jeszcze do niedawna cieszyły się szalonym powodzeniem. Dla większości osób pierwsze połączenie z serwerem usługi Internet Relay Chat (IRC) było z reguły olbrzymim zaskoczeniem. Całą dobę przez najpopularniejsze internetowe „sale konferencyjne" przewijają się bowiem setki użytkowników, usiłujących zaspokoić swoje potrzeby w dziedzinie komunikowania się z innymi osobami.

Prawdziwą furorę zaczynają jednak robić systemy 3D Chat. Są one kombinacją tekstowego IRC, elementów rzeczywistości wirtualnej oraz trójwymiarowych światów, spotykanych w nowoczesnych grach komputerowych wykorzystujących grafikę wektorową. Dostęp do serwerów tych usług można uzyskać w dwojaki sposób: za pomocą przeglądarki WWW wyposażonej w odpowiednie plug-iny (więcej informacji na ten temat znajduje się w artykule *IRC w WWW*, CHIP 2/97, s. 100) lub dedykowanego oprogramowania, najczęściej wykorzystującego technologię klient-serwer (patrz ramka *Jak działają systemy 3D Chat*).

Black Sun CyberHub Client 1.2



http://ww3.blacksun.com

Jednym z najbardziej atrakcyjnych miejsc spotkań miłośników trójwymiarowych pogawędek jest serwer firmy Black Sun Interactive, producenta aplikacji *CyberHub* (serwer oraz oprogramowanie klienta). Możliwości udostępniane przez omawiany system 3D Chat są tak duże, że powinny nakłonić do zmiany swoich przyzwyczajeń nawet najbardziej zagorzałych fanów IRC. Wymagania sprzętowe aplikacji zaimplementowanej dla Windows 95 (funkcjonującej jako plug-in do *Netscape Navigatora 3.0*) są dość wysokie: wprawdzie pracuje ona na komputerach wyposażonych w procesor 486 i 8 MB RAM, ale wszystkie jej możliwości można wykorzystać dopiero na szybkich komputerach klasy Pentium 133 MHz z 16 MB RAM. Z uwagi na fakt, że oprawa graficzna opisywanego systemu jest bardzo rozbudowana, czego konsekwencją jest transmisja dużej ilości danych przez Sieć, wymagane jest dodatkowo szybkie połączenie z Internetem. Przy przepustowości łącza mniejszej niż 28 800 bps wędrówka po trójwymiarowym świecie traci zupełnie urok.

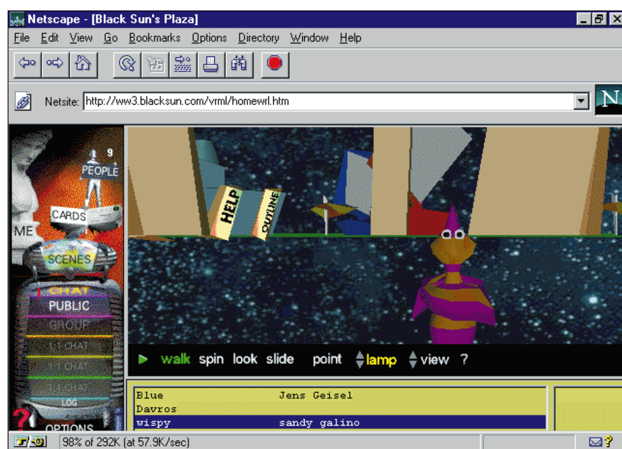
Jak dotąd oprogramowanie CyberHub Client współpracuje tylko z przeglądarką Netscape Navigator 3.0. Posiadacze wcześniejszych edycji tego programu oraz innych browserów WWW mogą od razu zrezygnować z instalacji pakietu firmy Black Sun. Do poprawnej pracy programu wymagany jest także plug-in do Netscape Navigatora – *Live 3D*, dostarczany w pakiecie instalacyjnym.

Na stronie głównej serwera WWW firmy Black Sun użytkownik może uzyskać wiele dodatkowych informacji na temat wirtualnych wędrówek. Znajdują się tam m.in. informacje dotyczące dostosowania oprogramowania klienta do własnych potrzeb, a także demonstracyjna wersja serwera CyberHub. W chwili opracowywania tego artykułu można było tam także znaleźć ponad dziesięć trójwymiarowych światów (*http://ww3.blacksun.com/cool/guide/index.html*). Wprawdzie w ofercie tej przeważają komercyjne prezentacje różnych firm, jednak przygotowane przez nie cyberprzestrzenie są zupełnie wystarczające do „oswojenia się" z możliwościami systemu 3D Chat.

Elementy wirtualnego świata, system sterowania ruchem postaci oraz moduły konfiguracyjne wyświetlane są w oknie przeglądarki WWW w osobnych ramach (frames), co zapewnia odpowiednią przejrzystość prezentacji. Znajdujemy wśród nich listę dostępnych światów i scen (pomieszczeń) w nich zawartych, wszystkie kanały (odpowiedniki pokojów), na których możliwe jest prowadzenie rozmów, kartotekę z danymi i przydomkami użytkowników, moduł do zmiany postaci (tzw. Awatara) reprezentującej nas w wirtualnym świecie, a także „centralę dialogową", przypominającą tradycyjne tekstowe IRC, za pomocą której wpisujemy teksty widoczne na ekranach pozostałych rozmówców. Pozwala ona na prowadzenie zarówno prywatnych rozmów pomiędzy pojedynczymi

użytkownikami (1 to 1 Chat), jak i dyskusje z większą liczbą osób. „Wypowiadane" kwestie wpisywane są z klawiatury.

Podczas wędrówki w ramach pojedynczej sceny użytkownik ma możliwość skorzystania z pomocy specjalnego paska narzędzi. Aby wyświetlić go na ekranie, w oknie VRML (w którym wyświetlany jest wirtualny świat), należy kliknąć prawy klawisz myszki i z menu kontekstowego wybrać funkcję **Options | Navigation Bar**. Za jej pośrednictwem można między innymi zmieniać sposób poruszania się (chód, obroty) czy kąt patrzenia. Z poziomu tego samego menu kontekstowego można także m.in. ustalać sposób renderowania poszczególnych scen (na mniej dokładny, ale znacznie szybszy), zmieniać oświetlenie bądź ustalać liczbę wyświetlanych detali.



Wirtualna postać spaceruje po trójwymiarowym świecie znajdującym się na serwerze *CyberHub*. Komunikacja pomiędzy użytkownikami odbywa się jednak w sposób tradycyjny – kwestie „wypowiadane" przez postaci wpisuje się z klawiatury

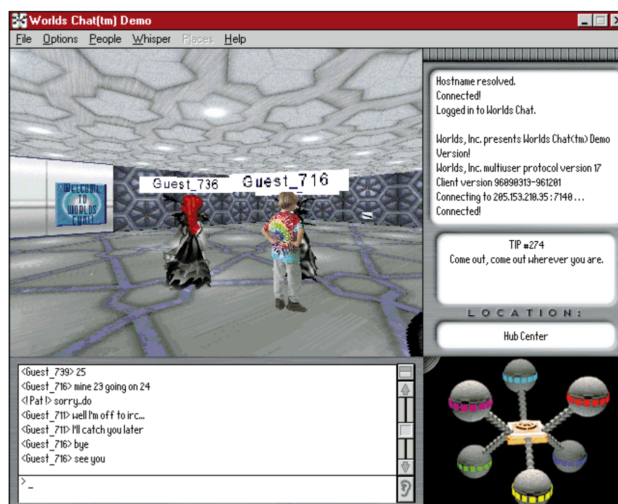
Worlds Chat Demo 1.1b

http://www.worlds.net

Podobnie jak klient serwera CyberHub, także i oprogramowanie *Worlds Chat Demo* oferuje możliwość uzyskania – poprzez Internet – dostępu do trójwymiarowego świata, w którym możemy porozmawiać z jego „mieszkańcami". Aplikacja funkcjonuje w środowisku Windows 3.1x i zapewnia pewien przedsmak możliwości oferowanych przez komercyjną wersję programu – *Worlds Chat Gold.* W wersji demonstracyjnej zawarto mniejszą liczbę dostępnych postaci (Awatarów), scen, ograniczono czas trwania jednej sesji oraz uniemożliwiono zmianę nazwy użytkownika. Różnice występują również w „wyposażeniu" pakietu. O ile bowiem wersja demonstracyjna dysponuje jedynie 4 MB różnorakich dźwięków, utworów muzycznych i grafik wykorzystywanych w programie, to Worlds Chat Gold posiada ich aż sześć razy tyle. Wymagania sprzętowe programu Worlds Chat nie są szczególnie wysokie – wystarczy komputer 486 z 8 MB RAM. Z uwagi na fakt, że grafika generowana przez program jest nieco skromniejsza niż w przypadku aplikacji CyberHub Client, do sprawnej pracy wymagane jest połączenie z Internetem o minimalnej szybkości 14 400 bps.

Centralnym miejscem opisywanego systemu, w którym „umieszczani" są wszyscy użytkownicy tuż po zalogowaniu się do serwera, jest tzw. Hub Center. Jego adres sieciowy jest na stałe wbudowany w moduł klienta. Zanim jednak połączymy się z serwerem Worlds Chat, powinniśmy wybrać z galerii odpowiedniego Awatara, w którego „skórze" będziemy spacerować po cyberprzestrzeni. W wersji demonstracyjnej mamy do wyboru 15 różnych postaci, natomiast komercyjny pakiet Gold oferuje ich aż 40. W zestawie tym znajdziemy postaci bajkowe, ludzkie obojga płci, przedmioty oraz zwierzęta.

Z Hub Centera mamy dostęp do sześciu różnych pomieszczeń, które połączone są z pokojem centralnym specjalnymi korytarzami. Aby przenieść



Oprogramowanie *Worlds Chat* dysponuje skromniejszymi możliwościami niż *CyberHub Client*, lecz wirtualne światy są w nim renderowane znacznie szybciej

Jak działają systemy 3D Chat

■ Aby skorzystać z usług omawianych systemów trzeba dysponować połączeniem z Internetem oraz specjalizowanym oprogramowaniem, które umożliwi skorzystanie z usług serwera 3D Chat. Tego typu software pracuje najczęściej przy wykorzystaniu technologii klient-serwer, co pozwala na zmniejszenie liczby danych transmitowanych przez sieć. Ich obróbką zajmuje się software klienta; serwery przesyłają do użytkownika jedynie komendy sterujące oprogramowaniem klienta zainstalowanym na lokalnym komputerze (np. sterujące grafiką, animujące postacie innych Awatarów) oraz treść komunikatów od/do osób uczestniczących w rozmowie. Co najistotniejsze, ten sposób wymiany danych odbywa się z niewielkimi opóźnieniami czasowymi, nawet wtedy, gdy użytkownicy wykorzystujący dany system posiadają niezbyt szybkie połączenie z Internetem (mimo tego minimalna prędkość to 14 400 bps).

■ Funkcje trójwymiarowego świata w systemach 3D Chat z reguły pełnią sztucznie stylizowane krajobrazy składające się z różnych figur geometrycznych, często z nałożonymi teksturami. Największą atrakcję tego typu prezentacji stanowi możliwość poruszania się w tak skonstruowanym świecie i obserwowanie go oraz wszystkich napotkanych towarzyszy rozmów z różnych perspektyw.

■ W większości przypadków podstawą funkcjonowania systemu 3D Chat jest język VRML (Virtual Reality Modelling Language). Mimo wielu różnic pomiędzy poszczególnymi systemami tego typu, możemy znaleźć w nich jedną wspólną cechę: każdy użytkownik po wkroczeniu do cyberprzestrzeni staje się tzw. Awatarem, postacią, jaką widzą go inni użytkownicy. Przed przystąpieniem do pogawędek w trójwymiarowych wirtualnych światach musimy więc nie tylko przyjąć pseudonim, lecz także wcielić się w jakąś postać.

Jak skonstruować Awatara do programu Worlds Chat

■ Gdy znudzi się nam standardowy zestaw postaci możemy zaprojektować swojego własnego Awatara. Do tego celu potrzebny będzie specjalny kompilator oraz program graficzny umożliwiający tworzenie plików w formacie BMP. Bezpłatną kopię kompilatora możemy ściągnąć z Internetu (adres *ftp://ftp.worlds.net/pub*, archiwum **COMPIMGC.ZIP**).

■ Tworzenie nowej postaci zaczynamy od zaprojektowania od 2 do 8 plików w formacie BMP, przedstawiających widoki Awatara z różnych stron. W przypadku dwóch zbiorów tworzymy tylko jego widok z przodu i z tyłu, który w ostateczności może być nawet taki sam. Wszystkie obrazy muszą posiadać jednakowy rozmiar i identyczne tło, a ponadto muszą być zapisane w trybie RGB (nie RLE). W celu osiągnięcia odpowiedniej wydajności pracy programu Worlds Chat projektowane pliki BMP nie powinny posiadać większej rozdzielczości niż 200x200 pikseli.

■ Gdy wszystkie widoki Awatara będą już gotowe, należy utworzyć zbiór tekstowy zawierający listę plików z różnymi ujęciami nowej postaci. Zbiór ten (o rozszerzeniu LST) powinien nazywać się tak samo, jak plik skojarzony z jednym z Awatarów dostępnych w programie. Każda nazwa zbioru BMP składającego się na opis postaci musi znaleźć się w osobnej linii, a poszczególne pozycje listy powinny być ponadto oddzielone od siebie pustymi wierszami.

■ Gdy zbiór tekstowy będzie już gotowy, można przystąpić do procedury kompilacji. W tym celu należy uruchomić z poziomu DOS-a program **COMPMOV**, a jako parametr wywołania podać nazwę pliku LST. W wyniku kompilacji otrzymamy dwa zbiory: o rozszerzeniu MOV oraz CMP, które należy przekopiować do katalogu z Awatarami programu Worlds Chat (domyślnie **C:\WORLDS\CHAT\AVATAR**).

■ Wybieramy galerię Awatarów, a następnie tę postać, dla której podmieniliśmy pliki graficzne. Na ekranie powinniśmy zobaczyć zaprojektowanego przez nas Awatara. Możemy teraz połączyć się z serwerem i rozpocząć pogawędki „w nowej skórze”.

się do jednego z takich pokojów (noszących romantyczne nazwy Gothic, Sky czy Desert), wystarczy tylko jedno kliknięcie myszki. Istnieje także tradycyjny sposób przemieszczania się: pokonując kolejne korytarze i drzwi, wykorzystując windy dostajemy się do żądanego pomieszczenia. Co pewien czas możemy spotkać innych Awatarów i za pomocą odpowiednich komend menu głównego zaprosić ich na prywatną lub publiczną („słyszalną” dla wszystkich) pogawędkę. Aby jeszcze bardziej urozmaicić całą wędrówkę, program umożliwia wykorzystanie podczas „rozmów” podkładu muzycznego lub specjalnych efektów dźwiękowych.

Do poruszania się po trójwymiarowym świecie możemy wykorzystać zarówno myszkę, jak i klawiaturę. Z uwagi na fakt, że obsługa programu za pomocą myszki wymaga pewnej wprawy (ze względu na konieczność przełączania się pomiędzy trybem ruchu i rozkazów), warto spróbować nawigacji postacią przy użyciu klawiszy strzałek, które są zupełnie wystarczające do przemieszczania się pomiędzy jednym a drugim punktem w wirtualnej przestrzeni.

OnLive! Traveler 1.01 

http://www.mtv.com

Kraina, która otwiera się przed użytkownikami programu *OnLive! Traveler*, nosi nazwę Tikki Island. Główną atrakcją omawianego systemu, powstałego przy współpracy telewizji muzycznej MTV, są walory Tikki Island oraz sąsiednich wysepek. Jeśli tylko dysponujemy szybkim komputerem z kartą dźwiękową i mikrofonem, będziemy mogli w pełni rozkoszować się podkładem dźwiękowym oraz możliwością prowadzenia „normalnych” rozmów z innymi użytkownikami. W tym przypadku nie musimy – tak jak ma to miejsce w innych omawianych systemach 3D Chat – mozolnie „wklepywać” kolejnych wiadomości. OnLive! Traveler wykorzystuje do komunikacji z innymi użytkownikami programu tryb pełnego dupleksu, co pozwala na jednoczesne mówienie do mikrofonu i słyszenie głosu pozostałych osób.

Taki luksus ma oczywiście swoją cenę. Według dokumentacji programu OnLive! Traveler minimalną konfigurację sprzętową umożliwiającą pracę z pakietem stanowi szybki komputer Pentium z 16 MB RAM. Dodatkowym wymaganiem jest, aby połączenie z Internetem o minimalnej szybkości 14 400 bps odbywało się za pośrednictwem protokołu PPP (Point-to-Point Protocol).

Im wolniejszy jest komputer, na którym uruchamiamy Travelera, i gorsza karta muzyczna, tym niższa jakość dźwięku: na Pentium 75 MHz i Sound Blasterze Pro jest on „poszarpany” i w większości przypadków niezrozumiały.

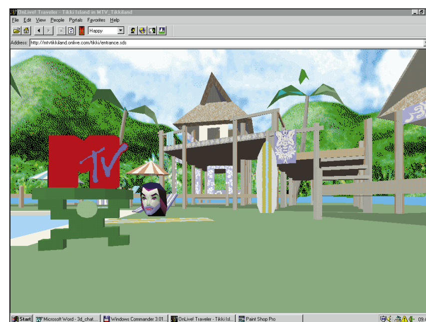
Środowisko graficzne udostępniane przez program jest nieco mniej atrakcyjne niż w przypadku innych systemów 3D Chat. OnLive! Traveler oferuje wprawdzie dość dokładną trójwymiarową imitację tropikalnej wyspy, ale dostępne Awatary, w których możemy się wcielić, posiadają już stosunkowo prostą budowę: nie są to bowiem całe postacie, lecz same głowy. Pewne urozmaicenie stanowi jednak mimika, ustalana i zmieniana przez użytkownika, pojawiająca się na twarzach rozmówców. Do dyspozycji mamy takie poziomy emocji, jak „neutralny”, „szczęśliwy”, „rozgniewany”, „zaskoczony” oraz „w złym humorze”.

Podczas wędrówek z wykorzystaniem programu OnLive! Traveler użytkownik może np. sprawdzić, kto oprócz niego znajduje się na danej wysepce oraz w którym jej miejscu przebywają potencjalni partnerzy do dyskusji. Kolejna funkcja umożliwia przemieszczenie reprezentującego nas Awatara w sąsiedztwo innej postaci. Bardziej dociekliwi mogą zapoznać się z zawartością kartoteki z danymi osobowymi innego użytkownika. Gdy łączność głosowa zacznie szwankować, można w kartotece uczestników rozmowy odszukać adres e-mailowy wybranego Awatara i przesłać mu wiadomość w tradycyjny „tekstowy” sposób, oczywiście już bez połączenia z serwerem.

oprac. Wojciech Wrzaskała (jg)

Awatary w Internecie

Historię Awatarów, dodatkowe informacje na temat systemów 3D Chat oraz listy trójwymiarowych światów można także znaleźć pod adresami: *http://www.communities.com/link.html*, *http://www.ccon.org* i *http://sting.yrams.nl/creation.html.*



Dzięki oprogramowaniu *OnLive! Traveler* przenosimy się na tropikalną wyspę, gdzie pogawędki z jej mieszkańcami wzbogacano szumem morza oraz głosem ptactwa

Uwaga 

Na CD-ROM-ie dołączonym do zeszytu, w kategorii Software|3D Chat znajduje się m.in. następujące oprogramowanie: The Palace 2.0.1 (system 3D Chat) oraz 32-bitowe uaktualnienie do pakietu The Palace.



Tony Stone/Henkel

Obraz wprawiony w ruch

Doświadczeni twórcy stron WWW potrafią wykorzystać możliwości ukryte w formacie graficznym GIF. Jego właściwości pozwalają w prosty sposób wzbogacić strony HTML o animacje i swobodnie przesuwające się obrazy.

Jak sprawić, aby nasza strona wyglądała atrakcyjnie? Nie ulega wątpliwości, że w „pajęczynie" wszystko musi być kolorowe i pełne ruchu. Producenci oprogramowania i firmy reklamowe wspólnie twierdzą – „Tylko to co się kręci, jest naprawdę ładne".

Zgodnie z tym trendem, w ubiegłym roku pojawiło się na rynku kilka programów wspomagających projektowanie stron HTML. Przykładem tego jest Macromedia Schockwave, który jako plug-in dla Netscape Navigatora pozwala przenieść do Internetu multimedialny system Director. Dużą popularnością cieszy się również język programowania Java. Internauci zauważyli jednak pewną wadę multimedialnych stron WWW – długie czasy ładowania i związane z tym wyższe rachunki telefoniczne.

Animacje na własnej stronie

Nawet ci, którzy nie mają nic wspólnego z informatyką, nie przeczytali żadnej książki o Javie i nie ukończyli warsztatów Shockwave, mogą ożywić swoje strony animowanymi sekwencjami. Do ich realizacji można wykorzystać obrazy w formacie GIF89a.

Najważniejszą cechą tego formatu jest możliwość zapisu ruchomych sekwencji. Pojedynczy plik GIF89a zawiera wiele obrazów, które pokazywane we właściwej kolejności dają wrażenie ruchu. Aby odtworzyć taką animację trzeba posłużyć się programem wyposażonym w odpowiednie funkcje wyświetlania – w przeciwnym razie na ekranie pojawi się jedynie pierwszy rysunek z animowanej sekwencji.

Pozostaje jeszcze pytanie, w jaki sposób uzyskać animację GIF. Odpowiedź jest prosta – tak jak robią to profesjonaliści ze studia Disneya, tworzący kolejno klatkę po klatce. Można do tego celu wykorzystać rozszerzoną wersję programu *Paint Shop Pro* lub inny program graficzny potrafiący czytać i zapisywać pliki GIF. Narysujmy dla przykładu małe koło – mieszczące się na płaszczyźnie 20x20 punktów – podzielone na cztery różnokolorowe ćwiartki.

Pokolorujmy koło tak, aby przeciwległe ćwiartki były tej samej barwy, na przykład

dwie zielone i dwie czerwone. Zapisujemy rysunek pod nazwą **koło1.gif**. Odwracamy następnie rysunek o 90 stopni i zapisujemy go ponownie, tym razem jako **koło2.gif**.

Na tym możemy zakończyć prace graficzne. Kolejną czynnością jest połączenie obu rysunków w jedną animację. Umożliwi nam to *GIF Construction Set* firmy Alchemy Mindworks, dostępny w wersji dla Windows 95/NT. W skład programu wchodzi *Animation Wizard*, który krok po kroku prowadzi użytkownika do celu, którym jest ruchomy obraz. Sposób w jaki to się odbywa, został przedstawiony w ramce „Tak działa GIF Construction Set".

Nadając nazwy poszczególnym obrazom wygodnie jest stosować oznaczenie literowe, do którego dodawany jest kolejny numer, np. koło01.gif, koło02.gif itd. GIF Construction Set automatycznie układa tak nazywane obrazy we właściwej kolejności. Poza tym, takie nazewnictwo znacznie ułatwia odnalezienie konkretnego rysunku.

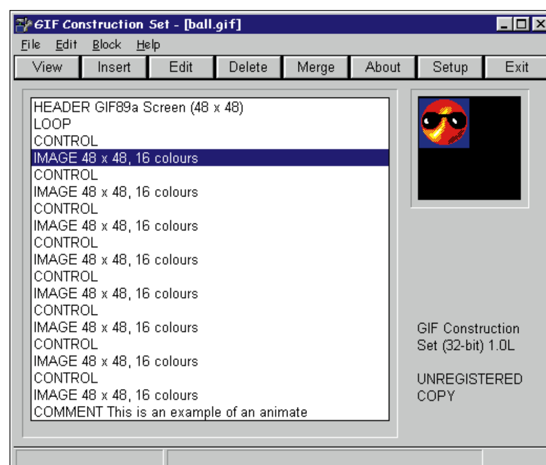
Zanim – korzystając z funkcji **View** – wyświetlimy nową sekwencję, warto zapisać ją pod nową nazwą, np. jako **koło.gif**. Czasami zdarza się, że w trakcie odtwarzania obraz zatrzymuje się. W takim przypadku wszystkie niezachowane informacje zostają stracone, a animację trzeba tworzyć od nowa. Należy też zwracać uwagę, aby wszystkie obrazy składowe były tej samej wielkości.

Mając gotową animację można umieścić ją na swojej stronie HTML, wpisując w kodzie źródłowym linię **<img scr=...>**. Dla naszej przykładowej animacji etykieta ta miałaby postać **<img scr="koło.gif">**. Teraz przeglądarka WWW wczytuje obraz GIF, a następnie

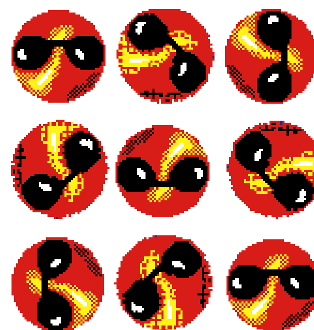
Tech-Talk

Animowane GIF-y, podobnie jak inne obiekty graficzne, przeglądarka zapamiętuje czasowo w pamięci cache. Dzięki temu w trakcie odtwarzania animacji kolejne obrazy pobierane są z lokalnej pamięci komputera. Oznacza to, że po załadowaniu strony animacja jest odtwarzana, nawet jeśli w międzyczasie połączenie z serwerem zostanie utracone.

Oznaczenie formatu związane jest z rokiem jego powstania – 1989. Choć GIF89a ma już parę lat na karku, boom internetowy sprawił, że znowu cieszy się ogromną popularnością.

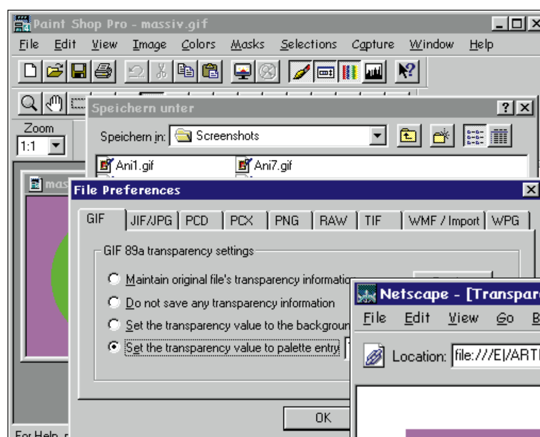


Jeden za drugim – program GIF Construction Set zamienia zbiór pojedynczych obrazów na animowaną sekwencję

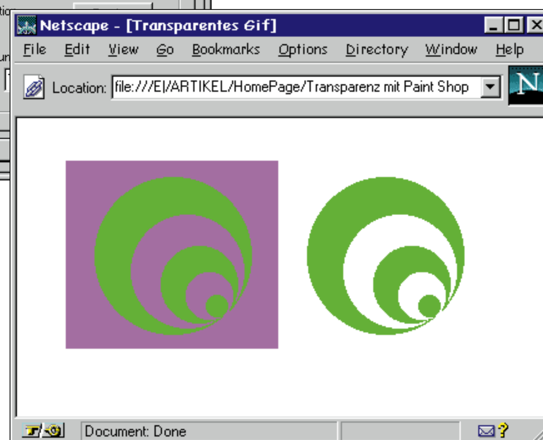


Tak działa GIF Construction Set

W programie GIF Construction Set uruchamiamy kreatora animacji (Animation Wizard).
Po komunikacie Welcome! program zapyta czy animacja jest przeznaczona dla strony WWW, czy dla innego celu. Wybieramy opcję **Yes, for use with a Web Page**.
Następnie zostaniemy zapytani czy animacja ma być odtworzona jeden raz (**Animate once and stop**), czy też powinna być odtwarzana cyklicznie (**Loop indefinitely**).
Teraz musimy określić paletę barw. Zależnie od rodzaju grafiki wybieramy **Photorealistic**, **Drawn** lub **Drawn in sixteen colors**.
Kreator zapyta o czas w sekundach jaki powinien upłynąć pomiędzy kolejnymi powtórzeniami animacji. Dopuszczalne są wartości od jednej setnej sekundy do 50 sekund. Jeśli sekwencja powinna być powtarzana bez przerw wybieramy 1000.
Musimy teraz wybrać odpowiednie obrazy GIF. Klikamy w tym celu na **Select**. Kreator pozwoli nam wybrać dowolne rysunki z dowolnego katalogu. Zaznaczamy właściwe rysunki (koło1.gif i koło2.gif). Po kliknięciu **OK** pojawia się nowe okno dialogowe wyboru plików, co dla niektórych może być mylące. Klikamy wówczas **Done**.
Jeśli wszystkie dane zostały wprowadzone poprawnie, klikamy w następnym okienku dialogowym **Done**. Program rozpocznie przeliczanie animacji, co – zależnie od wielkości i ilości obrazów – może potrwać nawet kilka minut.
Wciskając przycisk **View** na listwie głównego menu możemy zobaczyć wynik swojej pracy.



Praca z niewidocznymi barwami: program graficzny Paint Shop Pro (powyżej) pozwala w trakcie zapisu pliku określić, który kolor ma być przezroczysty



Tak pokazuje to przeglądarka WWW: dwa razy ten sam rysunek (poniżej) – raz na przezroczystym, innym razem na nieprzezroczystym tle

automatycznie odtwarza animację. Zależnie od ustawień wprowadzonych w programie GIF Construction Set przy tworzeniu animacji, sekwencja odgrywana jest tylko jeden raz lub też odtwarzana jest cyklicznie. W przypadku Nescape Navigatora dopiero naciśnięcie klawisza [ESC] przerywa odtwarzanie.

Przejrzystość: praca z niewidocznymi kolorami

Niewielu użytkowników wie o zaskakującej właściwości formatu GIF89a – przezroczystych kolorach. Takie programy graficzne jak Paint Shop Pro, LView, Picture Publisher, Photoshop lub GIFWeb pozwalają wybrać dowolny kolor, który stanie się niewidoczny. W jego miejsce przeglądarka wstawi po prostu kolor tła.

Rozwiązanie to jest bardzo użyteczne dla grafików projektujących strony internetowe. Dzięki temu obiekty graficzne nie muszą być traktowane jako prostokąty, przynajmniej w odniesieniu do optyki strony.

Wydaje się, że wielu twórców stron WWW nie wie o tej możliwości i próbuje dopasować kolor tła rysunku do koloru tła strony. W przypadku białego lub czarnego tła takie postępowanie może dać zadowalające rezultaty, jednak dla innych barw często okazuje się, że dobrane odcienie nie są dokładnie takie same. W takim przypadku spostrzegawczy internauta zauważa, że na przykład poruszająca się postać kota Garfielda umieszczona jest na prostokątnym polu, którego barwa – choć nieznacznie – różni się od barwy tła strony. Najgorzej wygląda to w przypadku takich obiektów jak kulki, strzałki i tym podobne, które służą jako wyróżniki lub znaki wyliczenia i optycznie porządkują poszczególne akapity.

Przezroczyste tło znajduje jednak znacznie więcej zastosowań. Ikona z przezroczystym tłem może zostać wykorzystana jako graficzny motyw, który umieszcza się w tle strony. Nawet całkowicie przezroczysty rysunek może okazać się użyteczny. Wstawienie niewidocznego obiektu o określonych wymiarach na początku akapitów pozwala uzyskać jednakowe wcięcia, co trudno wykonać bezpośrednio w HTML.

Możemy to zrobić w następujący sposób: utwórzmy obraz GIF o szerokości odpowiadającej wcięciu, jakie chcemy uzyskać, na przykład 6 punktów. Jeden punkt wysokości w zupełności wystarczy – w końcu obiekt i tak będzie niewidoczny. Jako kolor obrazu wybierzmy przezroczysty (Transparent). Następnie umieśćmy tak stworzony obiekt na początku akapitów, które mają rozpoczynać się wcięciem.

Dzięki ukrytym możliwościom formatu GIF graficy mogą umieścić na swych stronach WWW wiele atrakcyjnych elementów, bez potrzeby korzystania z języka Java. Różnorodność tworzonych grafik zależy w głównej mierze od wyobraźni i doświadczenia twórców.

oprac. Marcin Pawlak (jp, kl)

Przejrzystość w Paint Shop Pro

W programie Paint Shop Pro zdefiniowanie dowolnej barwy tła jako przezroczystej jest bardzo łatwe:
1. Zapisując obraz wybieramy w oknie dialogowym **Save as format GIF89a** (interlaced lub noninterlaced).
2. W oknie **Save as** klikamy na przycisku **Options** i uaktywniamy opcję **Set the transparency value to the background color.**.
Jeżeli chcemy uczynić przezroczystą dowolną inną barwę, która na rysunku zdefiniowana jest jako barwa pierwszoplanowa lub barwa tła, wykonajmy następujące czynności:
1. Posługując się pipetą wybieramy żądany kolor na rysunku.
2. Kiedy pipeta znajduje się nad wybraną barwą, w pasku statusu wyświetlany jest m.in. parametr I, na przykład I:30. Zapamiętaj tę wartość.
3. Zapisując obraz wybierz w opcjach okna dialogowego **Save as** punkt **Set the transparency value to**. Wstaw w tym miejscu zapamiętaną wartość i zapisz obraz.

O danych, które się zbiegły

Wbrew pozorom praca z programami do kompresji i dekompresji plików nie jest łatwa. Narzędzia te oferują znacznie więcej funkcji niż zwykłe pakowanie zbiorów. Kilka praktycznych tricków pozwoli efektywniej wykorzystać te pożyteczne utensylia.

Na komputerach z małymi dyskami twardymi instaluje się programy do kompresji dysków. Wadą takiego rozwiązania jest spowolnienie prędkości działania peceta. Odmienny sposób polecamy tym użytkownikom, którzy chcą archiwizować pojedyncze pliki lub foldery. Takie postępowanie wymaga użycia innych narzędzi pakujących – efektywniejszych, ale bardziej skomplikowanych w użyciu. W niniejszym artykule prezentujemy sposoby optymalizacji pakerów oraz kilka sztuczek wspomagających i ułatwiających pracę z nimi.

Podział na dyskietki

Jednym z ważniejszych zastosowań programów kompresujących jest kopiowanie plików lub folderów na dyskietki. Od razu pojawia się problem archiwów, które rozmiarami przekraczają pojemność nośnika. Często bowiem zdarza się, że nie sposób określić, czy pakowane dane zmieszczą się na jednej dyskietce 1,44 MB. Pomocna jest wówczas procedura zwana disk spawning. Program kompresujący archiwizuje wszystkie pliki, a następnie dzieli archiwum na części o rozmiarach nośnika.

W przypadku PkZip-a takie postępowanie jest proste. Jeżeli zbiory lub foldery są kompresowane na dyskietkę, program (w wersji 2.04g lub późniejszej) automatycznie przeprowadza podział tworzonego archiwum. WinRAR też ma taką funkcję wbudowaną w program. Co więcej, w przypadku tego narzędzia można zdefiniować wielkość elementów archiwum, a także zapisać wszystkie fragmenty na dysku twardym, aby dopiero później pojedynczo kopiować je na dyskietki. WinRAR wykrywa konieczność zastosowania i automatyzuje proces podziału zbioru wynikowego na dyskietki. Przywrócenie archiwum na dysk twardy również przebiega automatycznie. Wystarczy włożyć pierwszą dyskietkę do napędu i uruchomić program PkZip lub WinRAR, który rozpozna, że transferowany plik jest podzielony na kilka nośników.

Podobnie przebiega pakowanie programem ARJ. Jedyna różnica polega na tym, że niezbędne parametry i przełączniki należy podać w wierszu poleceń. Polecenie zachowania zbiorów w archiwum podzielonym na części powinno mieć postać:

arj a /va a:[nazwa_archiwum] [katalog/plik]

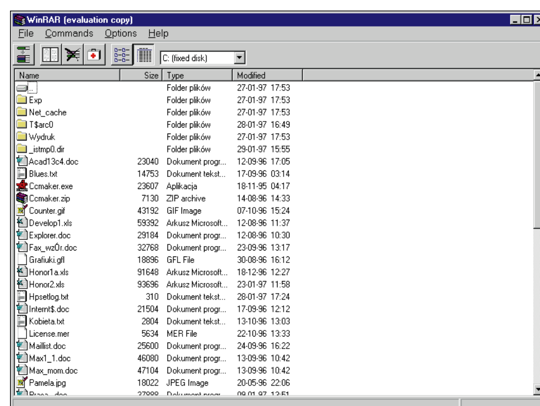
W ten sposób ARJ rozpoznaje i uwzględnia rozmiar nośnika w stacji dyskietek. Także na dysku twardym można tworzyć archiwa podzielone na części. W tym celu należy zamienić przełącznik **/va** na **/v1440** dla stacji 1,44 MB lub **/v720** dla stacji 720 KB.

PkZip też wymaga przełącznika wprowadzanego w wierszu poleceń, który pozwoli dostosować archiwum do rozmiaru nośnika. Oto odpowiednie polecenie:

pkzip -&a a:[nazwa_archiwum] [katalog/plik]

Archiwa samorozpakowujące

Przy przekazywaniu spakowanych zbiorów osobom, które mogą nie posiadać lub nie umieć obsługiwać programu dekompresującego zaleca się utworzenie archiwum samorozpakowującego. Ma ono rozszerzenie EXE i dekompresuje swoją zawartość po zwykłym uruchomieniu pliku. Z reguły zbiory samorozpakowujące są dłuższe od zwykłego archiwum, gdyż na początku pliku dołączana jest procedu-



WinRAR posiada narzędzia do szczegółowego podglądu archiwum. Ta opcja pozwala łatwo zarządzać plikami

ra umożliwiająca wydostanie na światło dzienne skompresowanych plików.

WinZip wymaga do tworzenia samorozpakowujących archiwów zewnętrznego programu dostarczanego z pakietem. Archiwizowane zbiory są najpierw pakowane, później zaś – po wybraniu opcji **Actions | Make EXE File** – przekształcane do postaci pliku EXE. Tę ostatnią czynność realizuje program Zip2exe.

W programie WinRAR procedura transformacji jest zaimplementowana wewnątrz głównego programu. Po utworzeniu zwykłego archiwum i zaznaczeniu opcji **Commands | Con-vert archive to SFX** wywoływana jest wbudowana procedura konwersji, nie wymagająca programu zewnętrznego.

ARJ tworzy samorozpakowujące archiwum po wydaniu polecenia:

arj y -je [nazwa_archiwum]

PkZip nie ma wbudowanej funkcji konwersji. Trzeba tu użyć programu Zip2exe dostarczanego z wersją 2.04g PkZip-a.

Stopień i czas kompresji

Przy tworzeniu backupu obszernych katalogów lub całych dysków twardych opłaca się zastosować niewielki stopień kompresji. Szczególnie w przypadku, gdy archiwum ma spocząć na serwerze sieciowym lub napędzie wymiennym ważniejszy jest czas archiwizowania niż rozmiar archiwum. Należy pamiętać, że pakery z reguły mają domyślnie ustawiony wysoki współczynnik kompresji, przez co archiwizacja trwa dość długo, natomiast oszczędza się miejsce na dysku.

Zmiana stopnia kompresji w WinZip-ie przebiega następująco:

- otwieramy nowe archiwum
- wprowadzamy nazwę archiwum
- wybieramy stopień kompresji.

WinRAR pozwala wybrać stopień kompresji bezpośrednio z menu **Options | Compression**. Co więcej, program umożliwia skonfigurowanie rozmiaru słownika kompresowanych fraz. Słownik jest to obszar pamięci wykorzystywany przez algorytm kompresujący. Paker potrzebuje w przybliżeniu 5x[wielkość słownika]+150 KB pamięci zewnętrznej do rozpakowania pliku. Im większy jest rozmiar słownika, tym wyższy jest współczynnik kompresji, lecz wolniejszy proces odtwarzania zbiorów. Z reguły stopień kompresji jest najlepszy, gdy słownik jest większy niż pakowany plik. Wielkość słownika nie ma wpływu na prędkość rozpakowywania archiwum.

W programie ARJ stopień kompresji zmienia się przełącznikiem -m, po którym wpisywana jest jedna z wartości:

0 – bez kompresji,
1 – wysoka kompresja,
2 – mniejsze wykorzystanie pamięci i mniejsza kompresja,
3 – szybka, lecz niewielka kompresja,
4 – najszybsza, lecz bardzo mało wydajna kompresja.

Również PkZip oferuje kilka poziomów kompresji. Wybiera się je dzięki parametrowi **-e**, po którym wpisywane jest rozszerzenie: **x** dla najwyższej kompresji, **n** dla normalnej, **f** dla szybkiej, **s** dla bardzo szybkiej i **0** dla archiwizowania bez kompresji. Ostatni wariant ma zastosowanie do szybkiego zabezpieczania danych na dużym nośniku, natomiast nie powinien być używany do archiwizacji na dyskietkach.

Sekretne hasło

Programy pakujące mają wbudowane procedury umożliwiające zabezpieczanie archiwów przed niepowołanym dostępem. Są one zróżnicowane, podajemy zatem krótkie instrukcje.

Szyfrowanie archiwum pod WinZip-em jest dość zagmatwane. Najpierw należy utworzyć nowe archiwum i podać jego nazwę. Otworzy się wówczas okno wyboru plików przeznaczonych do archiwizacji. Należy je zamknąć przyciskiem **Anuluj**, po-

nieważ nie zdefiniowano jeszcze hasła. W menu **Options** wybieramy polecenie **Password...** i wprowadzamy sekretne słowo. Teraz można wybrać pliki do kompresji, po czym zamknąć archiwum. Rozpakowanie zbioru zabezpieczonego hasłem wymaga otwarcia archiwum i wprowadzenia hasła, dopiero później można wcisnąć przycisk **Extract**. WinRAR w swej zarejestrowanej wersji posiada opcję **Put authenticity verification**. Jej zaznaczenie powoduje, że przy tworzeniu nowego archiwum program pyta o hasło. Przy rozpakowywaniu zastrzeżonego pliku wyświetlane jest okienko z prośbą o podanie „przepustki”.

Również ARJ posiada funkcję ochrony danych. Na przykład polecenie:

arj a -gtajne [nazwa_archiwum] [katalog/plik]

zabezpiecza zbiór wynikowy ciągiem znaków „tajne”. Jeżeli program ma sam zapytać o hasło należy zamienić ciąg -gtajne na -g?.

PkZip niewiele różni się od poprzedniego programu. Polecenie:

pkzip -a -gtajne [nazwa_archiwum] [katalog/plik]

zabezpiecza dane ciągiem znaków „tajne”. Jeżeli nie podano żadnego ciągu wówczas program sam się o niego upomni. Rzecz jasna jeśli dane zarchiwizowane PkZip-em przy użyciu hasła są rozpakowywane innym programem, także trzeba będzie podać hasło.

Dołączanie wiadomości

Tekstowe komentarze dołączane do archiwów są ważnym nośnikiem informacji. Mogą one np. zawierać opis instalacji spakowanej aplikacji.

Aby w programie WinRAR dołączyć komunikat do zbioru, należy otworzyć archiwum i wybrać polecenie **Command | Add archive comment**. Otworzy się wtedy okno, do którego wpisujemy własny komentarz. Przy rozpakowywaniu pliku komentarz ten będzie wyświetlony z prawej strony okna pakera.

Aby dołączyć komunikat do archiwum sporządzanego w PkZip-ie należy najpierw utworzyć plik tekstowy. Później dołączamy go do archiwum poleceniem:

pkzip -a -a[plik_tekstowy] [nazwa_archiwum]

Podobną operację można wykonać pod ARJ-em. Odpowiednie polecenie ma postać:

arj a /z[plik_tekstowy] [nazwa_archiwum]

Weryfikacja

Wiarygodność zapisanych danych może potwierdzić weryfikacja archiwum. Można wprawdzie rozpakować zbiór do tymczasowego katalogu, lecz lepiej jest posłużyć się wbudowanymi w pakery funkcjami testowymi.

W przypadku WinZip-a należy otworzyć zarchiwizowany plik i wybrać polecenie **Actions | Test**. Paker odwołuje się do DOS-owych programów PkZip i PkUnzip, które muszą być dostępne na dysku twardym.

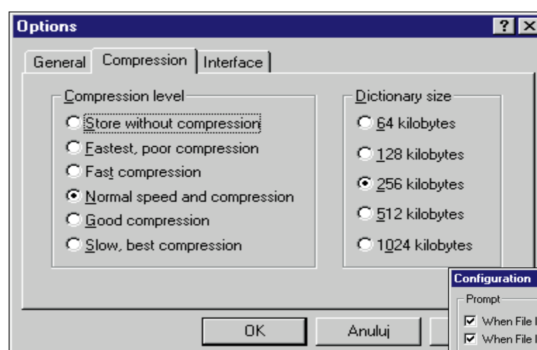
WinRAR wymaga otwarcia archiwum i użycia polecenia **Commands | Test archive files**. Po wykryciu błędu program wyświetli odpowiedni komunikat. Brak błędu nie jest w ogóle komentowany.

Kontrola zbiorów utworzonych DOS-owymi PkZip-em i ARJ-em odbywa się przez użycie parametru t. Należy wpisać jedno z poleceń:

arj t [nazwa_archiwum]
pkunzip t [nazwa_archiwum]

Ochrona archiwów

WinRAR ma wbudowaną szczególną funkcję chroniącą zbiory w archiwum przed przypadkowym nadpisaniem lub innym „uaktualnieniem”. Funkcja ta jest szczególnie ważna dla osób pragnących zabezpieczyć swoje dane na dłużej. Po otwarciu archiwum wybiera się polecenie **Command | Lock archive**. Pliki zawarte w archiwum mogą być rozpakowywane, lecz nie da się zmienić zawartości samego archiwum. Jedynym update'm pozostaje fizyczne skasowanie zbioru z dysku.



WinRAR może być konfigurowany na wiele sposobów. W tym oknie można – klikając myszą – zmieniać atrybuty archiwum

Dodatkowym zabezpieczeniem może być zmiana atrybutu pliku na „tylko do odczytu” przeprowadzona w Eksploratorze lub poleceniem **ATTRIB +r**. Ten sposób chroni archiwum przed przypadkowym skasowaniem z dysku.

Ochrona przed uszkodzeniem

Dodatkowe szkody mogą powstać w wyniku uszkodzenia nośnika lub pojawienia się błędnego sektora na dysku. Jeżeli błąd wystąpił w środku archiwum, to istnieją szanse na odzyskanie zawartości. Przekłamania w nagłówku pliku dyskwalifikują archiwum nieodwołalnie.

WinRAR umożliwia ochronę danych przez wprowadzaną do archiwum sumę kontrolną. Zwiększa to szansę poprawnej rekonstrukcji skompresowanych danych. Rzecz jasna wprowadzenie sumy kontrolnej wydłuża zbiór wynikowy. W celu odtworzenia uszkodzonego pliku należy posłużyć się poleceniem:

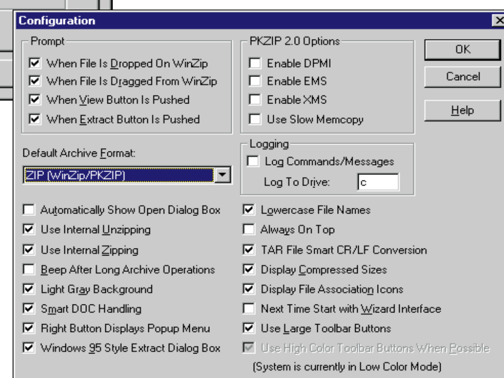
winrar R nazwa_pliku.rar

Dla uszkodzonych archiwów ARJ nie ma ratunku. Na rynku nie istnieje żaden program naprawczy.

Pliki ZIP można próbować ratować narzędziem PkZipFix. Program ten nie jest dołączany do pakietu PkZip, lecz można go znaleźć na każdym szanującym się serwerze ftp w Sieci.

WinRAR a inne archiwa

WinRAR dysponuje plikiem INI, w którym można deklarować sposób obsługi niestandardowych formatów archiwizacji. Zapisy w pliku muszą być zgodne z określoną składnią. Podamy przykład związany z programem o nazwie ZOO. Jest on zapomniany przez Boga i ludzi, egzystuje jedynie na niektórych listach dyskusyjnych. We wspomnianym pliku INI można zadeklarować wszystkie procedury dostępne w standardowym menu WinRAR-a. Zmiany powinny być wykonywane wyłącznie przez doświadczonych użytkowników.



Jedno z okien WinZip-a pozwala zmienić ustawienia programu PkZip 2.0

```
  zooextract=zoo x: %%A !%%L
  zooextractto=zoo
%%A %%D !%%L
  zootest=zoo t %%A !%%L
  zoodelete=zoo d %%A !%%L
  zoocomment=zoo c %%A
```

oprac. Marcin Pawlak (hg)

Precz z szarzyzną wydruków

Powszechne stało się ozdabianie podręczników i zaproszeń fotografiami z drukarek laserowych. Jednak nie zawsze stanowią one rozkosz dla oczu – szczególnie szarzyzna odcieni i jej nieodłączny towarzysz, nuda, rażą gusta coraz bardziej wymagających czytelników.

Spotykamy je na wizytówkach i zaproszeniach, w projektach graficznych i podręcznikach, w zbiorach ilustracji i katalogach części zamiennych – pliki graficzne, za pomocą drukarki laserowej przeniesione na papier.

Z przyczyn czysto fizycznych z drukarki laserowej 600 lub 300 dpi nie uzyskamy nigdy rezultatów tak znakomitych, jak te, do których przywykliśmy w magazynach ilustrowanych lub albumach fotograficznych. Jednak z pomocą kilku chwytów i sztuczek można z drukarki laserowej wydobyć nieco więcej niż skłonni bylibyśmy po niej oczekiwać. Jako drukarki wzorcowej użyliśmy HP LaserJet 5L o rozdzielczości 600 dpi i jej poprzedniczki, LaserJet 4L, która osiąga zaledwie 300 dpi. Jeśli chodzi o oprogramowanie, artykuł bazuje na Paintshopie Pro w nowej wersji 4.1 dla Windows 95 oraz na Photoshopie 3.0. Wspomnijmy mimochodem, że Photoshop Adobe'ego uchodzi już za standard w profesjonalnej obróbce obrazów – nie bez powodu program ten znajdziemy w co drugiej agencji graficznej. Znacznie tańszą, a mimo tego trudną do przecenienia, alternatywą jest Paintshop Pro. Jako shareware nie dorównuje on wprawdzie Photoshopowi pod względem funkcjonalności, jednak w zupełności zaspokaja potrzeby amatorów.

Powiększanie wydruku

Z reguły nie drukujemy obrazu w jego wielkości oryginalnej (czyli tej, w jakiej zapamiętany jest na dysku twardym lub CD); na ogół wolimy, by był on pełnym wydrukiem albo w formacie A4, albo o innej, określonej wielkości. W programach do obróbki obrazów, takich jak Photoshop lub Photopaint, wielkość pliku na monitorze nie ma żadnego związku z jego wielkością po wydrukowaniu. Ustawienia w rodzaju 1:1 lub 100% oznaczają jedynie, że program graficzny przedstawia jeden piksel obrazu jako jeden piksel monitora. Jak duży będzie ostatecznie wydrukowany rysunek dowiedzieć się można tylko z „info" dla pliku, przez wyświetlenie linijek centymetrowych lub calowych, ewentualnie na podglądzie drukowania. Paintshop Pro ignoruje jednak zapamiętane z plikiem wymiary, a wielkość wydruku pozwala dowolnie definiować na podglądzie drukowania.

Odmiennie rzecz się przedstawia w programach graficznych, edytorach tekstów lub aplikacjach do komponowania układu strony: od razu otwierają one

plik w wymiarach drukowania, zapamiętanych w nim samym. Dlatego nie należy wpadać w panikę, gdy obraz na monitorze wygląda nieładnie – to dlatego, że ma on zupełnie inną rozdzielczość niż drukarka. W programach do komponowania wymiary wstawionego rysunku można jeszcze zmieniać przez przeciąganie, co jednak w obrazach wstępnie rastrowanych prowadzi do nienajlepszych rezultatów. Aby zadać nowe wymiary drukowania nie zmieniając przy tym ilości pikseli w ilustracji, wybieramy w Photoshopie rozkaz Image Size z opcją Constrain: File Size.

Przygotowanie systemu

Zanim prześlemy obraz na drukarkę, należy go dostosować do środowiska systemowego naszego komputera. W tym celu, po pierwsze, komputer musi tak odtwarzać różnice kontrastów na monitorze, by odpowiadały one dokładnie zapisanym w pliku danym – musimy więc w programie graficznym dokonać regulacji kontrastów monitora.

Po drugie, także i drukarka nie odtwarza wartości tonalnych w sposób zgodny z cyfrową gradacją jasności. Dlatego drukarki testuje się przy użyciu skali szarości; droższe programy dostarczają odpowiednich wydruków testowych, które drukujemy bezpośrednio lub opcjonalnie dodajemy do zwykłych wydruków. Photoshop oferuje również możliwość uwzględnienia przyrostu wartości tonalnych (czyli rozlewania się farby drukarskiej) bezpośrednio na monitorze.

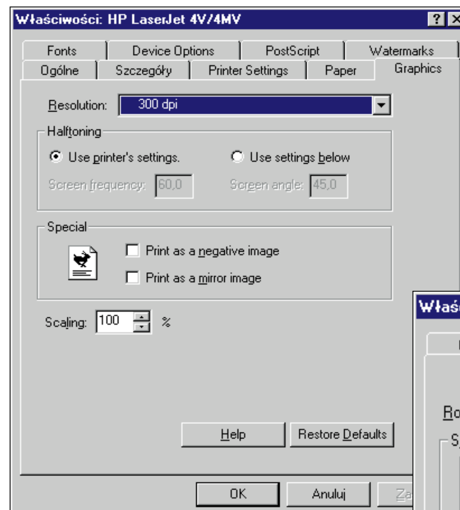
Odcienie, które wydają się zbyt jasne lub zbyt ciemne, korygujemy bezpośrednio w pliku. Jeśli nie chcemy pliku tego zmieniać, to sprawdźmy, czy nasz program nie pozwala może na korekcję kontrastu dla samego wydruku – możliwe jest to choćby w Corel Photopaint lub Adobe Photoshop.

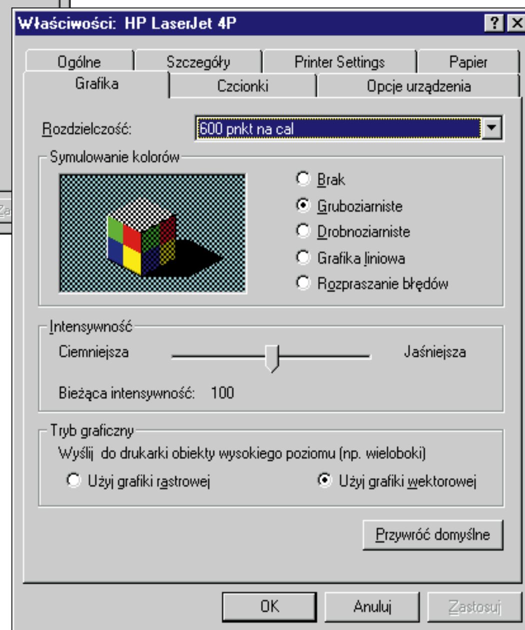
Piękniejsze odcienie szarości w różnych proporcjach

Wiele „mdłych" wydruków powstało z tej banalnej przyczyny, że ich pliki w kolorach rzeczywistych (TrueColor) – na przykład z Photo-CD – nie zostały właściwie przygotowane do wydruku. Dla lepszej kontroli rezultatów przekształcajmy zawsze grafikę barwną w tryb odcieni szarości. W drodze od bogactwa kolorów do skali szarości zważać jednak trzeba na parę drobiazgów:

Najmniej odpowiednia jest metoda zmniejszania nasycenia kolorów do 0 procent poprzez Hue/Saturation. Znacznie lepiej przeprowadzić konwersję obrazu barwnego do trybu Grayscale. Rezultat jest bardziej kontrastowy, a poza tym zapotrzebowanie na pamięć operacyjną spada o dwie trzecie.

Lecz można postąpić w sposób bardziej wyrafinowany: zwykle pliki barwne składają się z trzech wyciągów (lub kanałów) dla kolorów podstawowych – czerwonego, zielonego i błękitnego (RGB). Niekiedy opłaci się jako obrazu w odcieniach szarości użyć tylko pojedynczego wyciągu; wówczas na przykład czerwone odcienie twarzy występują w wyciągu czerwonym jako szczególnie jasne i wyraziste, niebieskie niebo na wyciągu niebieskim wychodzi jako białe i lepiej kontrastuje z ciemnym horyzontem.





Ustawienia sterownika drukarki wpływają bezpośrednio na jakość drukowania plików półtonowych. LaserJet 4P można precyzyjniej niż LaserJet 4MV dostrajać do różnych rastrów

Paintshop Pro: Na pasku menu otwieramy menu Image. Znajdujemy tam funkcję Channels|Splitting. Paintshop rozdziela teraz nasz obrazek na trzy oddzielne obrazy czarno-białe, z których każdy przedstawia jeden kanał. Spośród tych czarno-białych „klisz" wybieramy po prostu najlepiej nam odpowiadającą i dalej postępujemy z nią tak, jak ze zwykłym obrazem.

Photoshop: Na samym początku wywołujemy pod Window | Palettes opcję Show channels. Photoshop wyświetla w odpowiedzi okno z różnymi kanałami i z całym obrazem. Aby usunąć niepotrzebne kanały, dla wybranego wyciągu wykonujemy polecenie Mode | Grayscale.

Niekiedy twarze, utworzone jedynie z kanału czerwonego, wyglądają na wydruku zbyt jasno. W tym przypadku łączymy ze sobą dwa kanały barwne, na przykład czerwony i zielony.

Photoshop: Uaktywniamy dwa kanały składowe, klikając je myszą przy wciśniętym klawiszu [Shift] i przechodzimy do trybu Grayscale. Mieszanie w różnych proporcjach umożliwia z kolei złożony rozkaz Paintshopa Image|Calculations. Po jego wywołaniu wybieramy tryb Blending: Normal i rozmaite wartości testujemy pod względem Opacity (siła krycia). Prostsza alternatywa: kopiujemy jeden kanał na drugi i eksperymentujemy z siłą krycia w palecie warstw.

Paintshop Pro: Pod Image|Arithmetic znajdziemy wszystkie sposoby wtórnego kombinowania wyciągów. Możemy tam wypróbować wszelkie możliwości, od prostego dodawania, poprzez mnożenie, aż do odejmowania.

Korekcja obrazów w odcieniach szarości

Pracom zrealizowanym w półtonach szarości, korekcja kontrastu prawie zawsze wychodzi na dobre. Nie należy jednak stosować suwaka jasności (Brightness) wprost, ponieważ prócz odcieni pośrednich modyfikuje on jednakowo światła wraz z cieniami i tym samym zmienia zupełnie ogólny wygląd obrazu. W praktyce najczęściej trzeba silnie uwypuklić światła pośrednie, do czego nadaje się najlepiej suwak wartości gamma, wpływający jedynie na zakres tonów środkowych. Wartości powyżej 1,0 rozjaśniają je, poniżej 1,0 – ściemniają.

Photoshop: Wpierw otwieramy narzędzie do korygowania krzywej gradacji, pod Image|Adjust|Levels. Następnie szary trójkąt pod krzywą przesuwamy

dopóty, dopóki wartość dla odcienia środkowego nie będzie zgodna z naszymi wymaganiami. Ewentualnie do środkowego pola tekstowego ponad krzywą wpisać można liczbę zawartą pomiędzy 0,1 a 9,99 i tym sposobem zmienić wartość tonu pośredniego.

Paintshop Pro: Pod Colors wybieramy podmenu Adjust | Gamma Correction. Tutaj możemy zmienić wartość odcienia środkowego, wprowadzając odpowiednią liczbę. Musi ona leżeć pomiędzy 0,01 a 4,99, przy czym jedność odpowiada aktualnemu ustawieniu.

Wiele programów do obróbki obrazów potrafi automatycznie rozciągnąć widmo wartości tonalnych w „spłaszczonych" obrazach do możliwie najszerszego zakresu od czerni do bieli i poprawić tym samym ich wyrazistość.

Paintshop Pro: Wybieramy Colors | Histogram Functions | Stretching. Wówczas Paintshop Pro samoczynnie rozciąga pierwotny zakres odcieni na obszar możliwie najszerszy.

Photoshop: W oknie Levels znajdujemy przycisk Auto. Jeśli go klikniemy, widmo zostanie automatycznie rozciągnięte.

Prócz korekcji kontrastu, warto niekiedy dokonać wyostrzenia; odpowiednie funkcje znajdują się w menu Filter każdego programu do obróbki obrazów.

Wstępne rastrowanie obrazów

Z istoty rzeczy każdy wydruk pliku obrazowego na drukarce laserowej poprzedzony być musi rastrowaniem, czyli procesem, który odcienie szarości pierwowzoru przekształca w punkty druku o różnej wielkości lub różnej ilości. Z reguły dzieje się to w tle, bez naszego bezpośredniego udziału.

Pewne względy przemawiają jednak za tym, by fotografie rastrować już zawczasu „ręcznie". Wstępnie zrastrowany plik obrazowy szybciej dociera do drukarki i wymaga mniej pamięci, co ma znaczenie zwłaszcza wtedy, gdy jedna i ta sama praca drukowana jest wielokrotnie. Poza tym, zależnie od konkretnego programu, przy rastrowaniu programowym mamy więcej możliwości wyboru rodzajów i rozmiarów rastra, a także lepiej możemy kontrolować wygląd wydruku. Ma to znaczenie zwłaszcza wtedy, gdy plik drukujemy z programu, który źle rastruje, na przykład z Winworda.

Rastrujemy tylko jedną kopię pliku i zanim zabierzemy się do dzieła, wszystko musi „grać": kontrasty, ostrości, wielkość obrazu, ponieważ raz zrastrowanego obrazu nie da się już później przetworzyć.

Paintshop Pro: Otwieramy Colors | Decrease Color Depth. Obraz trzeba zredukować do dwóch barw: 2 Colors (1 Bit). Jeśli nie używamy pojedynczego wyciągu barwnego RGB, klikamy Grey Values; w razie potrzeby wybieramy też Weighted, aby uzyskać bardziej wyrazisty, ale i wyraźnie „twardszy" wydruk. Spośród Reduction method najlepiej dla obrazów półtonowych nadaje się Error diffusion (raster rozsiany), na przykład Stuck.

Photoshop: Teraz jest ostatni moment, by naszą ilustrację przetworzyć w obraz półtonowy. Wybieramy Image | Grayscale, następnie klikamy Mode | Bitmap i zadajemy na przykład Diffusion Dither, ewentualnie Halftone Screen, jeśli życzymy sobie regularnego rastra punktowego. Prócz tego można modyfikować liniatury rastra: pod Output zapisujemy na przykład 600 dpi, jeśli obraz wyprowadzany będzie na drukarce o takiej właśnie rozdzielczości, lecz w wersji półtonowej nie został sformatowany na 600 dpi.

Rastrowany plik obrazowy można ocenić już tylko na wydruku – na monitorze widzimy tylko plątaninę punktów – szczególnie brzydką przy powiększeniu (zoom) większym lub mniejszym od 1:1.

Plik ten drukujemy już tylko w określonej przedtem wielkości i wielkości tej nie zmieniamy także po zaimportowaniu go do programu graficznego.

Właściwy sposób rastrowania

Niezależnie od tego czy rastrowania dokonamy „ręcznie" jeszcze w programie

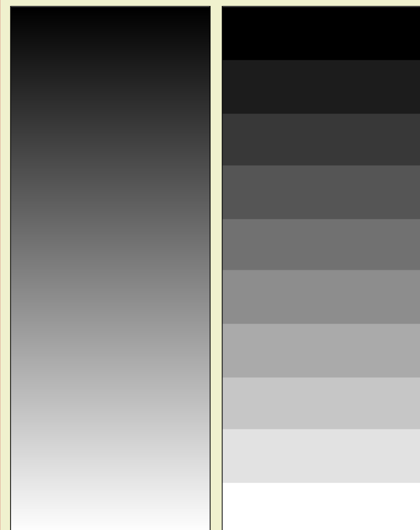
Skala szarości do testowania drukarek

Podziałkę ze stopniami szarości do testowania drukarek i monitorów można szybko wykonać samemu. W naszym programie do obróbki obrazów tworzymy nowy plik półtonowy o wymiarach 200 na 600 pikseli przy 120 dpi.

Jako kolor tła i planu pierwszego ustawiamy odpowiednio biel i czerń i wzdłuż nowego pliku tworzymy przejście barwne. Ponieważ podziałkę stopniowaną łatwiej jest ocenić niż takie ciągłe przejście, stosujemy w Paintshopie 4.1 polecenie Colors | Posterize, które przejście to przekształca w równomiernie rozmieszczone bloki; trójbitowa wartość w polu dialogowym daje osiem stopni szarości, wartość czterobitowa – 16. Do przeliczenia przejścia w dowolną ilość dyskretnych stopni można również użyć Colors | Decrease Color Depth | X Colors; działa to jednak tylko dla plików RGB.

Photoshopowi natomiast żądaną ilość wartości tonalnych podajemy bezpośrednio w polu dialogowym Image | Map | Posterize; następnie w opcjach dla transformacji do bitmapy wybrać należy Dither.

Aby zachować orientację w rozmieszczeniu poszczególnych odcieni, można pipetą zmierzyć ich jasności i z pomocą funkcji tekstowej wpisać je do obrazu.



Aby dostroić wydruk do obrazu na monitorze, najlepiej sporządzić sobie podziałkę z odcieniami szarości. W Paintshop Pro można użyć na przykład przejścia barwnego. Aby otrzymać dyskretne schodki, wybieramy dodatkowo polecenie *Colors | Posterize*

Automatyczne rastrowanie w Graphic Workshopie

Jeśli często rastrujemy obrazy, to wybieranie za każdym razem tej samej sekwencji rozkazów może stać się uciążliwe. Z pomocą shareware'owego Graphic Workshop można tego samego dokonać znacznie prościej, z pomocą pliku wsadowego.

Wstępne ustawienia w sterowniku drukarki

Jeśli drukowanie zupełnie nie wychodzi, to być może w sterowniku drukarki ustawiony został tryb ekonomiczny (econo-mode); ów oszczędny sposób pracy daje tylko wydruki skrajnie spłaszczone tonalnie.

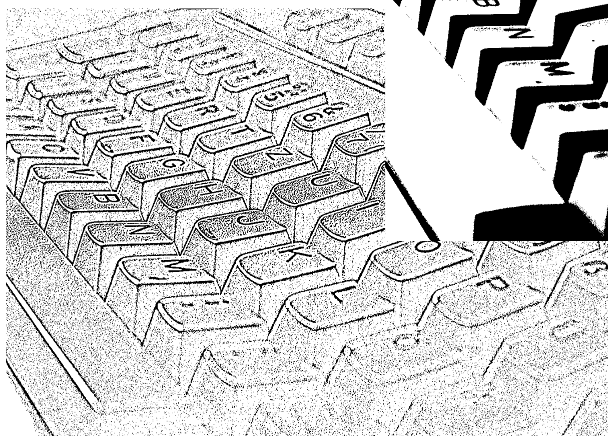
Niezależnie od tego, często w sterowniku można wpływać jeszcze na jasność druku. Jeśli obraz jest dla pamięci drukarki zbyt duży, tak, że drukowany jest tylko częściowo, w urządzeniach na 600 dpi ustawmy rozdzielczość z powrotem na 300 dpi – oczywiście wydruk wypadnie wtedy odpowiednio grubiej. Gdybyśmy zaś w grafice kreskowej widzieli chętniej kontury nieco twardsze, możemy po prostu wyłączyć wygładzanie brzegów (RET).

graficznym, czy też zadanie to pozostawimy systemowi, możemy najczęściej wybierać pomiędzy rozmaitymi jego rodzajami. Typowy raster punktowy, dobrze znany choćby z ilustracji gazetowych, składa się z regularnie rozmieszczonych punktów o różnej wielkości i przy oglądaniu dość szybko staje się nużący.

Odwrotnie raster stochastyczny: jego punkty rozmieszczone są nieregularnie, mają za to taką samą wielkość – są to właściwie pojedyncze punkty druku. Ten rodzaj transformacji, z jego nieco ziarnistą strukturą, nadaje się zwłaszcza do zwykłych półtonowych fotografii i subtelnych przejść w odcieniach, na przykład na portretach i w pasażach; dla drukarek 300 dpi stanowi on wobec rastra punktowego najkorzystniejszą alternatywę. Jednak w przypadku rysunków, zrzutów ekranowych, napisów lub gładkich płaszczyzn, właściwe im jednolite obszary obrazu mogą przemienić się we wzorek „rozsypany" i zatracić swój plakatowy charakter. Tutaj preferowany jest raster punktowy.

Obrazy (poniżej) rastrujemy dlatego, że drukarka nie potrafi wydrukować koloru szarego – może go tylko na wydruku „zasymulować". Szare płaszczyzny zawierają czarne punkty druku





i pomiędzy nimi białe przestrzenie. Zamiast rastra można wydrukować również jednolite białe i czarne płaszczyzny albo czarno-białe kontury

Liniatura rastra a odcienie szarości

Nawet jeśli zdecydowaliśmy się już na raster punktowy, często możemy jeszcze określić rozdzielczość, czyli ilość punktów obrazu na cal; możliwość ta istnieje w droższych programach graficznych i wielu sterownikach drukarek, na przykład dla Postscriptu. Dostrzegamy tutaj pewien bardzo interesujący efekt: otóż im więcej zadamy punktów rastra na centymetr, tym – z jednej strony – obraz staje się ostrzejszy, a – z drugiej strony – tym mniej mamy do dyspozycji odcieni szarości i obraz, wręcz na naszych oczach, przybiera na „twardości".

Jeśli więc ilustracja zawiera drobnokonturowe detale, jak na

Drukarka drukarce nie równa


Drukarka 300 dpi cudów nie zdziała

Przy 600 dpi zdjęcie wygląda znacznie lepiej

Drukarki o rozdzielczości 600 dpi znacznie lepiej „przenoszą" fotografie na papier niż ich odpowiedniki z klasy 300 dpi: „600-ki" dzięki drobniejszemu rastrowi dają obrazowi więcej ostrości, lecz także i subtelniej stopniowane odcienie szarości. Korzystają na tym szczególnie te motywy, w których chodzi o niuanse, na przykład ciągłe przejścia barwne, portrety lub miękkie sceny w tle. Co prawda, drukowanie z 600 dpi pochłania wiele pamięci, czasu i tonera. Jeśli więc efekt nie jest naszym podstawowym celem, można drukarkę spokojnie przestawić na 300 punktów na cal. Odnosi się to szczególnie do obiektów z niewielu odcieniami szarości, jak rysunki kreskowe, zrzuty ekranów czy też czysty tekst. Kto zaś dysponuje tylko urządzeniem z 300 dpi, powinien raczej użyć rastra rozsianego, ponieważ zwykle nie wprowadza on takich zniekształceń, jak raster punktowy.

przykład cienkie napisy lub ukośne linie, stosujemy wysoką rozdzielczość kosztem zróżnicowania w odtwarzaniu odcieni. Przykładowe wartości: dla drukarek 600 dpi – rozdzielczość obrazu 150 lpi, w drukarkach 300 dpi – już 75 lpi dla obrazu. Motywy o bogatym zróżnicowaniu półtonów, jak ciągłe przejścia lub zwykłe fotografie, wychodzą lepiej przy mniejszej rozdzielczości, lecz większej ilości półtonów; zresztą do tego rodzaju motywów nadaje się również raster stochastyczny.
Paintshop Pro: Aby otrzymać jednolicie białe i czarne powierzchnie, przy konwersji do formatu 1-bitowego decydujemy się na opcję Nearest Color. Inny sposób przekształcenia obrazu w odcienie szarości polega na otwarciu Colors|Gray Scale i następnie uaktywnieniu suwaka Colors|Adjust|Brightness/Contrast. Ustawiamy nim kontrast na 100 procent, a z pomocą suwaka jasności nadajemy obrazowi odpowiedni – jasny lub ciemny – nastrój.
Photoshop: Przy przekształcaniu w odcienie szarości używamy 50-procentowej wartości progowej. Opcję taką oferuje również sterownik drukarki LaserJet 4L, poza tym operację tę możemy przeprowadzić wcześniej sekwencją rozkazów Image|Map|Threshold.

Inne ciekawe zagadnienie – drukowanie samej sylwetki motywu.
Photoshop: Wpierw należy wyostrzyć kontury obrazu. Odpowiednie rozkazy znajdziemy w menu Filter. Następnie wybieramy polecenie Filter | Other | High Pass i przy pomocy suwaka Radius regulujemy siłę, z jaką Photoshop uwydatni kontury.
Paintshop Pro: Najpierw z pomocą Image|Normal Filters|Sharpen nadajemy motywowi odpowiednią ostrość, potem uaktywniamy Image|Edge Filters|Trace Countour i już mamy obrys motywu.

Rezultat można teraz bez obawy przekształcić do trybu 1-bitowego. Tego rodzaju grafikę kreskową można potem w programach do składu dodatkowo powiększać lub pomniejszać, co – odmiennie niż w przypadku bitmap rastrowanych – wydrukowi wcale nie zaszkodzi.

Właściwa wielkość obrazu przy skanowaniu

Nawet jeśli drukarka dysponuje rozdzielczością 600 dpi, rzadko kiedy drukować będziemy przy więcej niż „fotograficznym" 100 dpi. Jeśli więc skanowany oryginał ma od razu docelowe wymiary, to dla obrazu wystarczy rozdzielczość 150 dpi; dla drukarki 300 dpi najodpowiedniejsze będą pliki graficzne o 100 dpi.

oprac. Marcin Pawlak (hn)

Terminy fachowe przystępnie wyłożone

Plik w kolorach rzeczywistych: Zwykły plik graficzny w kolorach rzeczywistych składa się z kanałów barw podstawowych – czerwonej, zielonej i błękitnej. Każdy z kanałów zajmuje osiem bitów lub jeden bajt na piksel, tak więc głębia koloru sumuje się do 24 bitów. Ogółem zapamiętać można 2^{24} (około 16,7 milionów) różnych kolorów.
Plik w odcieniach szarości: Plik w odcieniach szarości składa się z jednego tylko kanału barwnego – czarnego. Jeden punkt obrazu kodowany jest na ośmiu bitach i może dlatego mieć 28, czyli 256 rozmaitych stopni szarości, od bieli do czerni. Przy transformowaniu 24-bitowego koloru rzeczywistego w odcienie szarości, poszczególne kolory brane są z wagami odpowiadającymi ich subiektywnej jasności: niebieski z 11, zielony z 59, czerwony z 30 procentami. Po konwersji zapotrzebowanie na pamięć spada o dwie trzecie.
Bitmapa: Pliki, mające tylko dwa kolory, biały i czarny, nazywają się mapami bitowymi lub bitmapami, przy czym może to być zarówno grafika kreskowa, jak i obrazy rastrowane. Na jeden punkt obrazowy potrzebny jest tylko jeden bit (biel lub czerń).
Raster: Chociaż zwykły plik z odcieniami szarości zawierać może 256 różnych stopni jasności, drukarka laserowa rozróżnia jedynie pomiędzy kolorem i brakiem koloru – czernią i bielą. Dlatego urządzenie to musi symulować rozmaite stopnie szarości z pomocą rastra, czyli siatki poligraficznej; większe punkty rastra „udają" ciemniejszą szarość, natomiast punkty mniejsze, pozostawiając więcej miejsca dla bieli papieru, wyglądają jak jej jaśniejszy odcień.
Ponieważ jednak drukarka laserowa potrafi nanosić punkty tylko o jednakowej wielkości, musi użyć pewnego tricku: punkty rastra o różnej wielkości zestawia po prostu z kilku punktów druku.
Raster stochastyczny: Jedną z opcji rastrowania, oferowaną w programach do obróbki obrazów, jest rastrowanie rozsiane (również Error Diffusion, Diffusion Dithering). Polega ona na rozsiewaniu po obrazie pojedynczych punktów druku według pewnego schematu losowego z gęstością, zależną od jasności danego miejsca w oryginale. Taka nieco ziarnista struktura obrazu nadaje się do zwykłych fotografii, lecz nie do rysunków.
Przyrost wartości tonalnych: Efekt ten nazywa się również powiększaniem się punktu: nasiąkliwy papier drukarski powiększa punkt druku, wskutek czego obraz na papierze bywa do 20 procent ciemniejszy niż oryginał oglądany na monitorze. Efekt ten jest bardzo zależny od gatunku papieru i farby drukarskiej. Photoshop i inne programy mogą przyrost wartości tonalnych uwzględnić już przy wyświetlaniu na monitorze.
Rozdzielczość: Rozdzielczość oznacza ilość informacji na jednostkę długości, na przykład punktów obrazowych na cal (dots per inch, dpi). Jeden cal ma 2,54 centymetra. Rozróżnia się trzy rozdzielczości: rozdzielczość pliku obrazowego powinna być 1,4 do dwóch razy wyższa niż rozdzielczość drukowania dla tego samego obrazu. Poza tym jest jeszcze fizyczna rozdzielczość drukarki laserowej; jenak niewiele mówi ona o możliwej rozdzielczości druku dla danego obrazu, ponieważ przy generowaniu w rastrze półtonów osiągalna w druku rozdzielczość drastycznie spada.





Pulpit w nowych szatach

Pulpit Windows 95 można prawie dowolnie dostosować do własnych upodobań – i to bez żadnych programów dodatkowych, jedynie przy użyciu Edytora rejestru.

Pulpit jest dla Windows 95 „dyspozytornią", z której sięgamy do wszystkich programów, instalujemy sprzęt i oprogramowanie lub też dokonujemy rozlicznych ustawień. Mimo tego zwykle długo po zainstalowaniu nowego systemu operacyjnego Pulpit nie jest skonfigurowany optymalnie.

Tymczasem interfejs graficzny w Windows 95 może i powinien być tak zaplanowany, by jak najlepiej odpowiadał indywidualnym przyzwyczajeniom i metodom pracy.

Programy i foldery w menu Start

Do menu startowego można dodawać własne opcje. Najprościej zrobić to z pomocą Eksploratora: przechodzimy do katalogu **Windows|Menu Start** i prawym klawiszem myszy klikamy prawą połowę okna po to, by wyświetlić menu kontekstowe. Wybieramy z niego pozycję **Nowy obiekt|Skrót** lub **Nowy obiekt|Folder**. Przy następnym kliknięciu przycisku **Start** nowe programy i foldery będą już w menu startowym.

Porządkowanie programów w menu Start

Programy, umieszczone w menu startowym, sortowane są standardowo w porządku alfabetycznym. Aby to zmienić, otwieramy **Eksploratora** i wchodzimy do foldera **Windows|Menu Start**. Tam klikamy po kolei we wszystkie „porządkowane" pliki prawym klawiszem myszy i za każdym razem wybieramy **Zmień nazwę**. Przed nazwą każdego pliku stawiamy liczbę, odpowiadającą jego położeniu na nowej liście, a po niej spację. Jedynka odpowiada programowi, który w menu startowym znajdować się będzie na samej górze. Najwyższa liczba znajdzie się u dołu. Odnosi się to zresztą nie tylko do liczb, lecz także liter i znaków specjalnych.

Usuwanie ikon systemowych

Poczta otrzymana, Kosz lub przycisk Internet są ikonami systemowymi. Choć pojawiają się na Pulpicie, nie ma ich w folderze **Windows|Pulpit**. Nie można ich również usunąć z Pulpitu klawiszem [Del]. Są jednak sposoby, by pozbyć się ich skutecznie. Jeden z nich oferuje *Tweak UI* z pakietu narzędzi *Power Toys*.

Aby zainstalować Tweak UI (=User Interface), dekompresujemy plik **POWERTOY.EXE** w tymczasowym folderze. Po dekompresji znajdziemy tam, między innymi, plik TWEAKUI.INF. Klikamy go prawym przyciskiem myszy i z menu kontekstowego wybieramy pozycję Zainstaluj. Gdy po zakończonej instalacji wywołamy **Panel Sterowania**, zauważymy tam nową ikonę dla programu Tweak UI, który też uruchamiamy podwójnym kliknięciem. W górnej połowie wyświetlonego okna widzimy etykiety różnych kart. Na karcie **Desktop** możemy określić, które ikony systemowe powinny pojawić się na Pulpicie, a które nie.

Kto nie dysponuje programami Power Toys, może uciec się do sposobów „domowych": z pomocą **Start|Uruchom|Regedit** otwieramy Edytor Rejestru i klikaniem torujemy sobie drogę wzdłuż ścieżki **\HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\explorer\Desktop\NameSpace**. U celu wyszukujemy rekordy dla **Internetu, Aktówki, The Microsoft Network, Poczty otrzymanej** oraz **Kosza**. Znajdziemy je wszystkie w prawym oknie **Rejestrów**. Pozycję, której nie chcemy mieć na Pulpicie, po prostu klikamy w lewym oknie i naciskamy klawisz [Del], usuwając ją tym samym z bazy. Jeśli ikona jest nadal widoczna na Pulpicie, uaktualniamy go klawiszem [F5].

Ikony Panelu Sterowania na Pulpicie

Na Pulpicie można umieścić także poszczególne moduły *Panelu Sterowania*, oszczędzając sobie ciągłego wywoływania ich sekwencją **Start | Ustawienia | Panel sterowania**. W tym celu otwieramy **Panel** i wybrane ikony zwyczajnie przeciągamy na **Pulpit**. Nowe ikony stanowią skróty do odpowiednich plików **.CPL** znajdujących się w folderze **Windows\System**. Od tej chwili programy z Panelu Sterowania możemy łatwo i szybko uruchamiać z Pulpitu.

Specjalne ikony na Pulpicie

Jeśli często otwieramy Panel Sterowania, bo ustawienia naszego komputera wymagają regularnych modyfikacji lub też równie często sięgamy do foldera drukarki, załóżmy sobie odpowiednie ikony wprost na Pulpicie – oszczędzimy nadkładania drogi przez menu startowe. Procedura jest następująca: w **Eksploratorze** otwieramy ikonę **Mój komputer** i przy wciśniętym klawiszu [Ctrl] przeciągamy oba foldery **Drukarki** i **Panel sterowania** na Pulpit.

Jeśli posiadamy Tweak UI, odbędzie się to równie prosto. Wybieramy kartę **Desktop**, klikamy pozycję **Panel sterowania** i **Drukarki**, i za każdym razem naciskamy przycisk **Create as File**. W pojawiającym się oknie potwierdzamy nasz wybór wybierając **Zapisz**. Teraz na

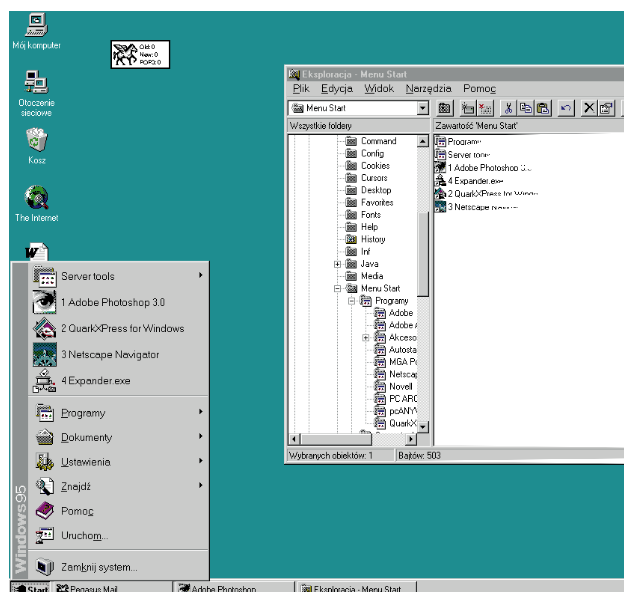
Pulpicie widzimy dwie nowe ikony, z których pomocą szybko otworzymy Panel Sterowania lub okno drukarek.

Dźwięki dla programów użytkownika

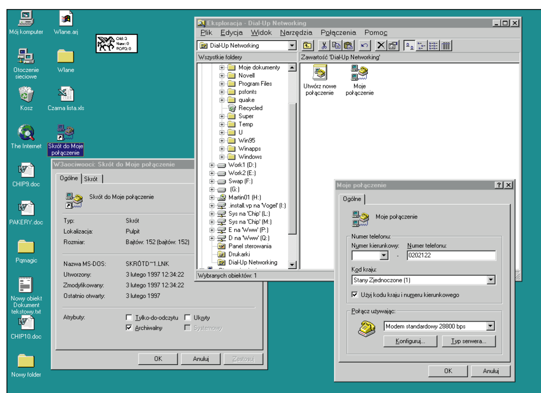
Określone zdarzenia systemu Windows 95 można powiązać z różnymi dźwiękami. Uruchamiamy Panel Sterowania i klikamy tam ikonę **Dźwięki**. W wyświetlonym oknie **Właściwości: Dźwięk** znajdziemy listę standardowych zdarzeń Windows 95. Zaznaczamy w nim odpowiednie zdarzenie i w polu **Dźwięk** wybieramy plik dźwiękowy, który powinien być odtworzony w razie wystąpienia zdarzenia. W oknie tym znajdziemy zresztą tylko zdarzenia systemu operacyjnego (jak choćby dla Odtwarzacza, Rejestratora dźwięku lub Eksploratora). Gdybyśmy chcieli i inne programy wzbogacić dźwiękami, trzeba uciec się do kilku tricków.

Uruchamiamy Edytor Rejestru i wyszukujemy w nim rekord **HKEY_USERS\Default\AppEvents\Schemes\Apps**. Następnie prawym klawiszem myszy klikamy klucz **Apps** i z podmenu opcji **Nowy** wybieramy **Klucz**. Teraz o jeden poziom drzewa poniżej pozycji **Apps** pojawia się punkt **Nowy Klucz #1**. Określenie to zastępujemy nazwą aplikacji, którą chcielibyśmy zaopatrzyć w dźwięki. Należy zwrócić uwagę, by dokładnie wpisać nazwę pliku wykonywalnego i to bez odpowiedniego rozszerzenia. Aby na przykład dodać shareware'owy Paint Shop Pro, wpisujemy klucz PSP. Małe i duże litery nie są rozróżniane.

Następnie zaznaczamy klucz PSP i w prawej połowce okna klikamy podwójnie w zapis **Domyślna**. Pojawia się okno, w którym możemy umieścić nazwę programu (na przykład Paint Shop Pro). Kolejny krok to przypisanie programowi tych zdarzeń, na które winien zareagować muzyką. Aby na przykład zaakcentować akustycznie uruchomienie programu Paint Shop Pro, klikamy prawym przyciskiem myszy pozycję **PSP** i z menu kontekstowego wybieramy **Nowy – Klucz**. Zamiast domyślnej nazwy klucza wpisujemy **Open** i naciskamy klawisz [Enter]. Teraz zamykamy Edytor Rejestru i w Panelu Sterowania otwieramy ikonę **Dźwięki**. Nie trzeba restartować Windowsa 95. Pole **Zdarzenia** przewijamy tak długo ku dołowi, aż znajdziemy pozycję **Paint Shop Pro** ze zdarzeniem



Opcje, dodane do menu startowego przez użytkownika, można także odpowiednio posortować, w banalnie prosty sposób: z pomocą Eksploratora odpowiednio modyfikujemy nazwy skrótów w folderze *Windows | Menu Start*. Jako pierwszy znak każdej nazwy wpisujemy kolejny numer i dodajemy po nim spację. Odtąd nazwy opcji w menu startowym będą wyświetlane w kolejności naszych numerów



Jeśli na Pulpicie umieściliśmy skrót do połączenia telefonicznego, nie możemy stąd zmieniać jego właściwości. Próba wybrania odpowiedniej opcji z menu kontekstowego zaprowadzi nas do właściwości ikony. Nasz cel osiągniemy, jak zwykle, z pomocą Eksploratora: klikamy ikonę *Dial-Up Networking*, w prawym oknie, prawym klawiszem myszy, wybieramy nasze połączenie i następnie klikamy *Właściwości*

Otwarcie programu. Teraz można, w przedstawiony powyżej sposób, przypisać rozpoczęciu programu jakiś plik dźwiękowy.

Znika podpis pod ikoną!

Jeśli Pulpit zatłoczony jest ikonami, szczególnie w pobliżu paska zadań, to może się zdarzyć, iż po uaktywnieniu polecenia **Rozmieść automatycznie** (prawy przycisk myszy na Pulpicie), podpisy pod niektórymi ikonami skryją się pod paskiem zadań. Do automatycznego pozycjonowania ikon na Pulpicie system Windows 95 używa pewnego rastra. Nadmiernemu zsuwaniu się ikon ku dolnemu brzegowi ekranu zapobiegniemy, zmniejszając nieco pionowy odstęp pomiędzy nimi. W tym celu otwieramy **Panel Sterowania** i klikamy dwukrotnie ikonę **Ekran** (Można tez kliknąć **Pulpit** prawym klawiszem myszy i wybrać **Właściwości**). W karcie **Wygląd**, w polu **Element**, wybieramy pozycję **Rozmieszczenie ikon (pionowe)**. Na przykład przy rozdzielczości 800x600 pikseli można w polu **Rozmiar** wprowadzić wartość **40**. Następnie klikamy przycisk **Zastosuj**, i uaktywniamy nowe ustawienia lub **OK** aby uaktywnić i zamknąć okno. Jeśli teraz klikniemy prawym przyciskiem myszy wolny obszar Pulpitu, możemy wybierając **Rozmieszczenie automatyczne** (o ile nie jest wybrane) dostosować rozmieszczenie ikon do nowych wartości.

W podpisie pod ikoną umieścić można do 235 liter, których Windows nie jest jednak w stanie wyświetlić w jednym wierszu. To jak tekst taki zostanie podzielony, zależy od ustawionego rastra pionowego i poziomego oraz użytej czcionki. Te zaś zmieniamy w karcie **Wygląd** modułu **Ekran**.

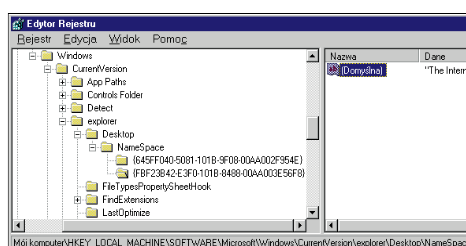
Pulpit jako Schowek

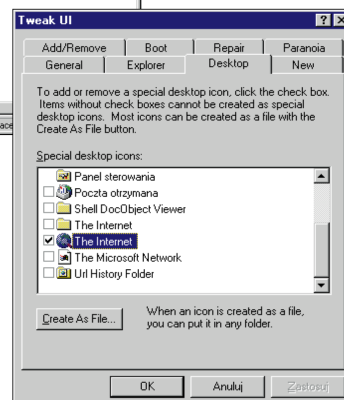
Każdy, komu często przychodzi pracować z wieloma dokumentami tekstowymi jednocześnie, potrafi docenić zalety *Schowka*. Ma on jednak pewną „wrodzoną” wadę, a mianowicie może pomieścić tylko jeden fragment tekstu na raz. Kolejne polecenie Kopiuj niszczy nieodwołalnie jego starą zawartość.

W Windows 95 Pulpitu można niekonwencjonalnie użyć jako schowka na dowolnie dużą ilość urywków tekstu. W tym celu zaznaczamy na przykład akapit w *Wordzie* i z pomocą myszy przeciągamy go na Pulpit. W odpowiedzi na to Windows 95 tworzy ikonę zatytułowaną nieco niegramatycznie Dokument WinWord Wycinek, po którym następują pierwsze słowa akapitu. Równie prosto odłożony urywek wstawiamy myszą do innego dokumentu.

Akcentowanie aktywnych okien

Jeśli otwartych jest kilka okien, to okno aktywne wyróżnione jest niebieskim paskiem tytułowym. Jeśli chcielibyśmy zaakcentować je jeszcze wyraźniej, klikamy prawym klawiszem

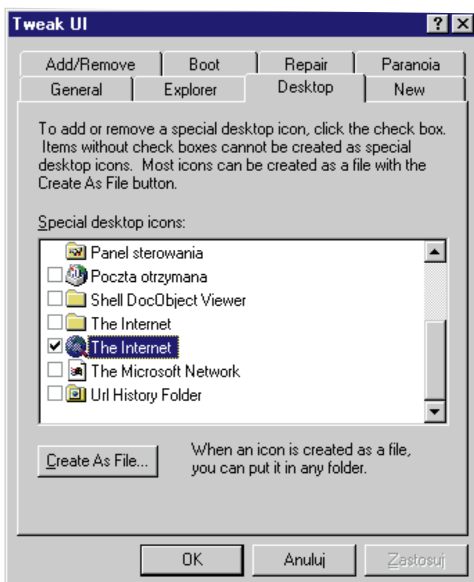




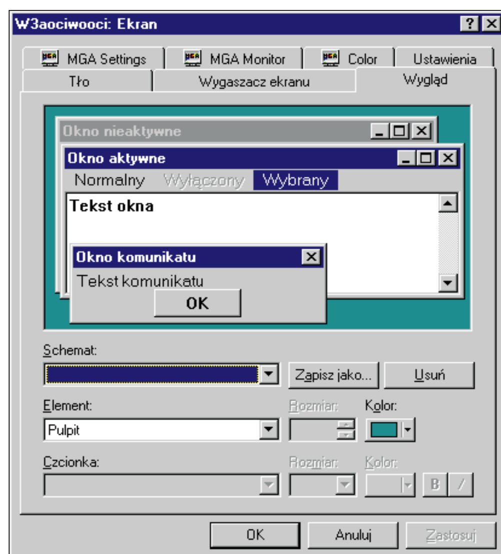
Z pomocą Regedit usuwamy z Pulpitu ikony systemowe. Odpowiadające im rekordy znajdziemy pod *\HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\explorer\Desktop\NameSpace*. To samo osiągniemy stosując Tweak UI z pakietu Power Toys: w karcie Desktop klikamy te ikony, które chcemy usunąć

Skróty klawiaturowe dla klawiatury zgodnej z Windows 95	
[WIN]	Otwiera menu startowe
[WIN]+[R]	Otwiera okno dialogowe Uruchom
[WIN]+[M]	Minimalizuje wszystkie okna
[Shift]+[WIN]+[M]	Cofa minimalizację
[WIN]+[F1]	Otwiera pomoc Windows
[WIN]+[E]	Uruchamia Eksploratora
[WIN]+[F]	Otwiera okno dialogowe Znajdź: Wszystkie pliki
[Ctrl]+[WIN]+[F]	Otwiera okno dialogowe Znajdź: Komputer w sieci
[WIN]+[Tab]	Uaktywnia kolejno przyciski na pasku zadań
[WIN]+[Break]	Uruchamia Właściwości: System
Ogólne klawisze Windows	
[F1]	Pomoc
[F2]	Tryb redagowania podpisu pod bieżącą ikoną lub nazwy aktualnego pliku
[F3]	Otwiera okno Znajdź: Wszystkie pliki
[F4]	Zmienia folder w Eksploratorze
[F5]	Aktualizuje zawartość Pulpitu lub Eksploratora
[F10]	Przechodzi w tryb uaktywnionego menu w Eksploratorze
[Shift]	Przy wkładaniu CD blokuje automatyczny jego start
[Shift]+[F10]	Wyświetla menu kontekstowe dla zaznaczonego obiektu
[Ctrl]+[Esc]	Rozwija menu startowe
[Ctrl]+[A]	Zaznacza wszystkie ikony na Pulpicie
[Ctrl]+[Esc]+[Esc]	Ustawia zaznaczenie na przycisku Start
[Alt]+[Tab]	Przełącza pomiędzy działającymi programami
[Alt]+[M]	Minimalizuje wszystkie okna, gdy uaktywniony jest pasek zadań
[Alt]+[F4]	Kończy Windows
[Alt]+[S]	Otwiera menu startowe

myszy w Pulpit i z menu kontekstowego wybieramy **Właściwości**. W pojawiającym się oknie uaktywniamy w karcie **Widok** pod **Element** pozycje **Obramowanie okna aktywnego** i wybieramy dla niego kolor możliwie krzykliwy. Aby zaś obramowanie było nieco grubsze, podajemy jako **Rozmiar** wartość **3**. Od tej chwili wszystkie aktywne okna otrzymają ramkę w tym właśnie kolorze.



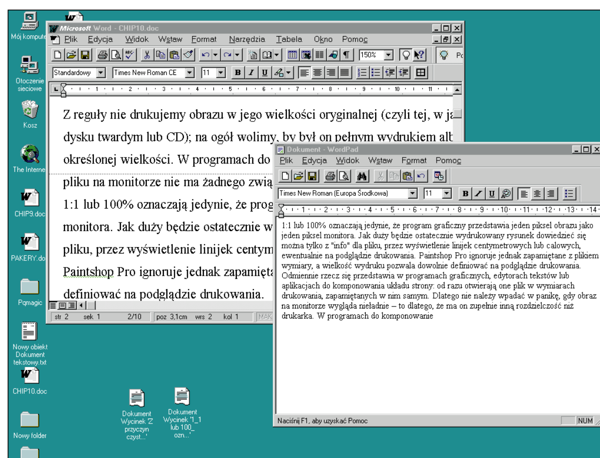
Z pomocą programu *Dźwięki*, wspomaganego pewnym trickiem, możemy w efekty akustyczne zaopatrzyć i inne programy, jak choćby Paint Shop Pro. Wpierw program taki wpisujemy do Rejestru, dzięki czemu pojawia się on w oknie *Zdarzenia*, potem zaś...



Za pośrednictwem ikony *Ekran* w Panelu sterowania można ustawiać pionowy i poziomy raster, według którego Windows 95 rozmieszcza ikony na Pulpicie

Transplantacja grup Windows 3.x

Załóżmy, że przesiedliśmy się właśnie z Windows 3.x na Windows 95 i w strukturze nowego Pulpitu czujemy się nieco nieswojo. To nieprzyjemne uczucie minie, jeśli stare grupy programów z Windows 3.x tak przekształcimy, by na nowym Pulpicie pojawiły się te same znajome okna, do jakich przyzwyczailiśmy się w starych dobrych Windows 3.x. Jedyny warunek: potrzebne będą stare pliki grup z rozszerzeniem .GRP, które kiedyś znajdowały się w katalogu Windows 3.x. Wywołujemy teraz program **GRPCONV.EXE** z parametrem **/M**, najprościej rozkazem **Uruchom** z menu **Start** lub w oknie dosowym. Uruchomionemu programowi podajemy pliki grup, które chcemy przekształcić, on zaś umieszcza stare okna Windows 3.x na Pulpicie i w menu startowym pod Programy dodaje odpowiednie wpisy.



Pulpitu można używać w charakterze „schowka" dla dowolnie wielu obiektów. Zaznaczone fragmenty zwyczajnie przenosimy metodą *przeciągnij-i-upuść* na Pulpit i stamtąd z powrotem do aplikacji

Jeśli na przykład przetransformowana została grupa główna, to jej okno znajdziemy na pulpicie wraz ze wszystkimi ikonami, które przedtem tam były. Można też „przeprosić" się z Menedżerem Plików z 3.x!

Ułatwienia w pracy z ikonami Pulpitu

W oknie Mój komputer nie jest wyświetlany pasek narzędzi. Warto to zmienić, gdyż z jego pomocą o wiele łatwiej zmienia się katalogi lub podłącza dyski sieciowe. Włączamy go poprzez **Widok | Pasek narzędzi**. Włączony w tym oknie, pojawia się też we wszystkich innych otwieranych za jego pośrednictwem. Kiedy wychodząc z okna Mój komputer wspinamy się po drzewie katalogów (Mój komputer, dysk C, Windows, Menu Start), zostawiamy poza sobą łańcuch otwartych okien, które potem trzeba pracowicie zamykać. Uciążliwość tę można usunąć wybierając w menu **Widok | Opcje** kartę **Folder**, a w niej ustawienie o nieco przydługiej nazwie: **Przeglądaj foldery przy użyciu pojedynczego okna**, które zmienia się po otwarciu każdego foldera. Jeśli otworzymy teraz nowy folder, to jego zawartość zostanie wyświetlona w tym samym oknie.

Zapamiętywanie wyglądu Pulpitu

Gdy już wszystkie ikony i foldery zostały na Pulpicie odpowiednio ułożone i poprawione, trzeba niekiedy – paradoksalnie – uniemożliwić automatyczne zapamiętanie naszych bieżących ustawień. Ma to znaczenie na przykład wtedy, gdy na jednym i tym samym komputerze pracuje więcej niż jedna osoba, a z jakichś powodów nie chcemy tworzyć profili użytkowników. Zapewniamy przez to, iż przy każdym wywołaniu Windows ikony będą zawsze ułożone tak samo. Otwieramy wiec **Edytor Rejestru** i wybieramy rekord **\HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer**. W prawym oknie widzimy tam pozycję **NoSaveSettings**. Klikamy ją dwukrotnie i nadajemy jej wartość **01**. Ustawienie to uaktywnia się po ponownym uruchomieniu Windows i od tej chwili pojawia się zawsze taki sam układ ikon. Gdyby później zaszła potrzeba jakiś zmian, przywracamy w **Edytorze Rejestru** zmiennej **NoSaveSettings** jej pierwotną wartość **00**.

Zamykanie wszystkich okien naraz

Jeśli korzystając z ikony Mój komputer przeglądamy rozmaite foldery, dla każdego z nich otwiera się nowe okno. Zamiast zamykać je wszystkie po kolei, przytrzymajmy klawisz [Shift] wciśnięty i w ostatnim z otworzonych okien zwyczajnie klikamy przycisk Zamknij. Windows 95 zamyka wtedy wraz z nim cały łańcuch otwartych przed nim okien.

oprac. Marcin Pawlak (gh)

Ankieta-konkurs rozstrzygnięta!

Blisko miesiąc trwała nasza internetowa ankieta-konkurs, w której wzięło udział ponad 1150 osób. Pełne wyniki ankiety, wraz z dokładną listą nagrodzonych, publikujemy w naszym serwisie WWW. Chcielibyśmy jednak zaprezentować część wyników ankiety także Czytelnikom „papierowego” CHIP-a, gdyż – jak sądzimy – są one dość ciekawe.

Okazało się zatem, że aż 97% surferów to czytelnicy CHIP-a, spośród których co czwarty jest prenumeratorem pisma. Niemal jedna trzecia ankietowanych ma wyższe wykształcenie, jedna czwarta – „prezydenckie” (czyli wyższe niepełne), a tylko co dwudziesty – podstawowe. Większość internautów (ok. 70%) to ludzie w wieku 19–35 lat, co pokrywa się ze strukturą czytelnictwa „papierowego” CHIP-a.

58% odwiedzających nasz serwis zamieszkuje w kilkunastu największych miastach Polski, a tylko niewiele ponad 4% to mieszkańcy wsi. Czy w kraju, w którym ponad 30% wszystkich obywateli żyje na wsi, to dużo czy mało? Biorąc pod uwagę strukturę zatrudnienia i wykształcenia oraz ciągle kiepską infrastrukturę telekomunikacyjną – to chyba sporo. Jeśli jednak przypomnimy sobie ideę globalnej wioski, to błyskawicznie dojdziemy do zgoła odmiennego wniosku: póki co Internet zamiast doprowadzić do zatarcia tradycyjnego podziału społeczeństwa na mieszkańców miast i wsi, paradoksalnie jeszcze ten podział powiększył. Sytuacja ta ma jednak zapewne charakter przejściowy, gdyż trzeba pamiętać, że polski Internet jest jeszcze w wieku „dziecięcym” i tak naprawdę to dopiero obecnie zaczął się bardzo dynamicznie rozwijać.

Zdumiewająco (dla nas) rozkładały się odpowiedzi na pytania dotyczące wykorzystywanego systemu operacyjnego. Aż 77% ankietowanych wskazało na Windows 95, a tylko niecałe 15% na Windows 3.1x i/lub DOS-a. Trzeba jednak pamiętać, że na to pytanie odpowiadali przede wszystkim Czytelnicy CHIP-a, którego profil mógł mieć znaczący wpływ na udzielane odpowiedzi (w końcu CHIP jest pismem adresowanym przede wszystkim do użytkowników pecetów). Równie zaskakująco wypadły odpowiedzi na pytanie o używaną przeglądarkę WWW – ponad 51% opowiedziało się za *Internet Explorerem*, a „tylko” 44,5% – za *Netscape Navigatorem*! W tym wypadku zapewne największe znaczenie ma fakt istnienia polskiej edycji pierwszego z tych pakietów i brak analogicznej wersji Navigatora.

Bardzo interesujące były również odpowiedzi na pytania związane z dostępem do Internetu. Blisko 60% ankietowanych najchętniej korzysta z Sieci w domu, a tylko co trzeci w pracy lub w szkole! Wynik ten świadczy przede wszystkim o znaczeniu, jakie miało wprowadzenie przez TP S.A. dostępu do Internetu za pomocą słynnej linii 0-20 21 22, a także jak ważna jest wielkość tworzonych stron WWW: przy prędkości transmisji rzędu 14 400 bps ściąganie stron „ważących” ok. 100 KB lub więcej na pewno nie należy do przyjemności.

Aż połowa ankietowanych „szpera” w Sieci codziennie, a tylko co dziesiąty raz na tydzień lub rzadziej, co chyba najlepiej świadczy o hipnotycznym wręcz oddziaływaniu Internetu na użytkowników. Ciekawy jest fakt, że własne konto e-mailowe posiada „tylko” 81% Internautów.

Dużo do myślenia dały nam odpowiedzi na tematy związane z naszym serwisem WWW. Ponad 60% uczestników ankiety uważa, że w Internecie powinien być dostępny w całości każdy numer „papierowego” CHIP-a. Mało tego: gdyby był dostępny, to według blisko 65% respondentów nie powinien kosztować ani grosza! Tylko 5% ankietowanych jest gotowych wydać na „zakup” internetowej wersji CHIP-a 5 złotych...

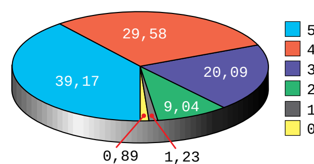
Co dziwne, z usług *NEToskopa* skorzystała zaledwie połowa surferów; z udzielonych odpowiedzi w pełni zadowolonych było ok. 53% użytkowników. Zaskakująco różne były ogólne oceny serwisu: jedni skarżyli się na powolność NEToskopa, inni chwalili za szybkość; część ankietowanych ganiła jakość udzielanych odpowiedzi, drudzy wręcz piali z zachwytu. Krańcowa skrajność ocen utrudnia nam właściwą ocenę sytuacji i określenie najbardziej istotnych kierunków rozwoju serwisu.

Ogólne oceny serwisu były dość wysokie: co piąty uczestnik ankiety określił nasze strony jako rewelacyjne, 39% internautów uznało, iż jest on bardzo dobry, kolejnych 30% było natomiast zdania, że serwis jest dobry. Średnia ważona z ocen wynosi 4,64, co jest wynikiem zdumiewająco pozytywnym. Sądzimy jednak, że w tym wypadku odniesieniem dla udzielanych ocen były inne serwisy WWW, a nie relacja do „papierowego” CHIP-a, który – nomen omen – posiada nieco niższe oceny ogólne, choć niesie znacznie więcej informacji...

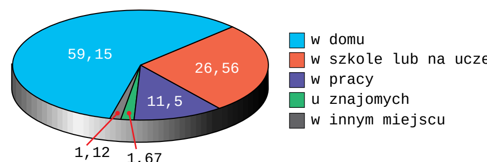
Wśród luźnych uwag, które wypowiadali uczestnicy ankiety, najczęściej pojawiała się prośba o udostępnienie w naszym serwisie BBS-u. Jak już wielokrotnie pisaliśmy, wszystko zależy od terminu, w którym do naszej redakcji trafi w końcu nowa wersja (3.0) *WorldGroup Managera.* Sądzimy, że CHIP-BBS zostanie podłączony do Internetu pod koniec lutego.

Piotr Kubiszewski

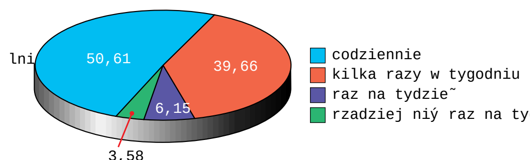
Og lna ocena serwisu



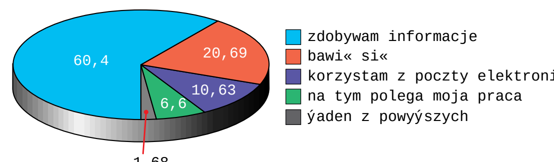
Naj,atwiejszy dost«p do Internetu



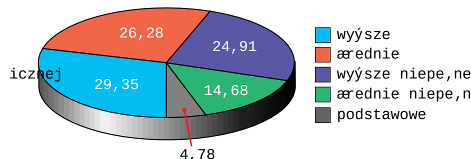
Jak cz«sto korzystasz z Internetu



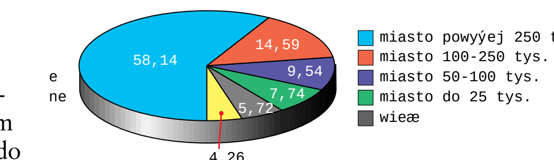
W jakim celu korzystasz z Internetu najcz«æciej?



? Wyksztal,cenie



Miejsce zamieszkania



Co tam panie w *NEToskopie*?

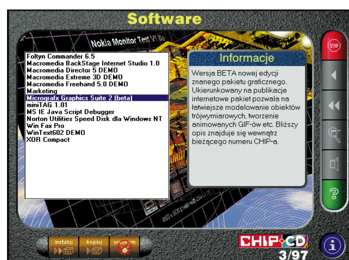
Najistotniejszą nowością serwisu wyszukiwawczego *NEToskop* jest umożliwienie zadawania pytań przy wykorzystaniu operatorów logicznych. Od tej pory będzie to zatem możliwe w dwóch trybach: „zwykłym" i „logicznym". Przypomnijmy, że do tej pory pytania zadawane mogły być wyłącznie w tym pierwszym trybie, w którym za poprawne uznawane były pytania składające się z jednego lub kilku słów oddzielonych spacjami (w odpowiedzi serwis podawał wykaz stron WWW, zawierających podane słowo lub słowa znajdujące się na tych stronach w dowolnym miejscu, kolejności i odległości od siebie).

Od przełomu stycznia i lutego 1997 NEToskop pozwala na zadawanie pytań zawierających następujące operatory logiczne: OR (dokument powinien zawierać jedno ze słów znajdujących się po obu stronach operatora), AND (dokument powinien zawierać obydwa słowa), NEAR (pomiędzy obydwoma słowami mogą znajdować się co najwyżej trzy inne słowa), NEXTTO (obydwa słowa występują dokładnie obok siebie) oraz ANDNOT (dokument powinien zawierać słowo znajdujące się po lewej stronie operatora i nie może zawierać słowa umieszczonego po prawej stronie operatora). Więcej informacji na temat nowych możliwości NEToskopa można znaleźć na stronie *http://netoskop.chip.pl/~netoskop/info.html.*

Od początku stycznia serwis umożliwia również katalogowanie serwisów udostępnianych na serwerach fizycznie położonych na terenie naszego kraju, a niekoniecznie znajdujących się w domenie .pl.

Zawartość CHIP-CD 3/97

Najciekawszym składnikiem CHIP-CD 3/97 jest jak zwykle kilkanaście wersji demonstracyjnych, ograniczonych, czasowych lub beta różnych aplikacji komercyjnych. Na czoło wybija się wersja beta nowego pakietu graficznego *ABC Graphics Suite 2* firmy Micrografx. Oprócz tego na pewno warte odnotowania są także takie programy, jak działająca do końca marca pełna wersja *Foltyn Commandera 6.5 dla Windows 95 i NT*, wersja beta programu *Symantec Speed Disk for Windows NT*, wersje demonstracyjne czterech interesujących aplikacji firmy Macromedia: *Director 5*, *BackStage 1.0*, *Extreme 3D* oraz *Freehand 5.0*, 60-dniowa wersja pakietu *Novell ManageWise 2.1* oraz działające niestety tylko do 1 marca najnowsze środowisko programistyczne firmy Borland – *C++Builder* w wersji *Preview Edition*. Poza tym na płycie znajduje się multimedialna prezentacja komputerowego atlasu samochodowego *Route 66* i kilka innych aplikacji.



Przeglądarka zarządzająca CHIP-CD 3/97 wyposażona została w nową szatę graficzną

Na CHIP-CD 3/97 znalazło się również sporo materiałów uzupełniających do artykułów publikowanych w tym i poprzednim numerze CHIP-a. Najciekawszymi tego typu składnikami jest kilka narzędzi do języka Java i zestaw programów umożliwiających użytkownikom Internetu prowadzenie rozmów w wirtualnym, trójwymiarowym świecie. Z innych materiałów warto wymienić specyfikację nowego formatu plików graficznych FlashPix, kilka interesujących dokumentów i sterowników do napędów CD-ROM, drukarek atramentowych (CHIP 2/97, s. 68–70) i kart graficznych 3D. Na płycie znajduje się także prawie 50 MB różnych narzędzi wspomagających pracę programistów tworzących aplikacje w *Visual Basicu.*

W ramach CHIP-shop oferujemy po cenach promocyjnych trzy aplikacje firmy Slavcek: *Urzędy Skarbowe dla Windows*, *Banki dla Windows* oraz *Grajek PRO dla Windows*. Więcej informacji na ten temat znajduje się na zamieszczonej obok wklejce.

Katalog CHIP-CD

Począwszy od CHIP-CD 3/97 na każdej płycie dostarczany będzie pełny katalog zawartości wszystkich CD-ROM-ów dodawanych do Magazynu komputerowego CHIP. Baza danych obsługiwana jest przez program *KatalogCD* autorstwa Jacka Szpyrki, który umożliwia katalogowanie zasobów w zasadzie dowolnych CD-ROM-ów lub dysków. Shareware'owa wersja aplikacji (wraz z bazą danych zawierającą dane na temat wszystkich dotychczas wydanych płyt CHIP-CD) znajduje się w kategorii **CHIP-offline|Bazy danych CHIP-a**. Katalogowanie CD-ROM-ów innych niż zapisane w bazie danych możliwe jest wyłącznie po zakupieniu pełnej wersji programu (opłata rejestracyjna wynosi tylko 10 złotych).

Top Ten

CHIP CD 3/97 · CHIP BBS HITY!

Poniższe zestawienie obejmuje najpopularniejsze aplikacje ostatniego miesiąca. W nawiasach podajemy liczbę downloadów każdego z programów w ciągu ostatnich 30 dni oraz od chwili ich umieszczenia w BBS-ie.

1. **Parodia Nortona Commandera** (163/415) – popularna nakładka „z przymrużeniem oka"
2. **Trumpet Winsock 3.0c for Windows 3.1x** (74/164) – nakładka na 16-bitowe „okienka", umożliwiająca połączenie się z Internetem za pomocą modemu
3. **TV** (51/80) – prościutki program, który szybko doprowadzi Cię do nerwicy
4. **Worldgroup Manager 1.01 PL** (44/320) – multimedialny i wielowątkowy program terminalowy dla Windows 3.1x w wersji polskiej; idealny do połączeń z BBS-em CHIP-a
5. **MkS_Joke** (45/62) – nieco „niekonwencjonalna" wersja (dla żartownisiów) najpopularniejszego polskiego skanera antywirusowego
6. **Windows Commander 3.01** (44/44) – najnowsza, 32-bitowa wersja jednego z najpopularniejszych „okienkowych" klonów Nortona Commandera; pełna obsługa standardu przeciągnij-i-upuść, większe możliwości konfiguracji; zawiera wersję polską; w BBS-ie znajduje się także edycja tego programu przeznaczona dla Windows 3.1x
7. **Licznik telefoniczny 1.1 shareware** (41/963) – program umożliwiający dokładne kontrolowanie wydatków za telefon; wylicza opłaty za połączenia modemowe i zwykłe; stosuje różne taryfy; posiada własny dialer
8. **Girls & Poker 2.0** (35/110) – poker „dla dorosłych" dla Windows 3.1x
9. **TESTSP** (32/281) – program testujący szybkość procesora, koprocesora i płyty głównej PC-ta
10. **X-Files Desktop Theme Version 2** (31/31) – nowa wersja tematu desktopu dla Windows 95 i Plus!-a, oparta na kanwie serialu „Z archiwum X"

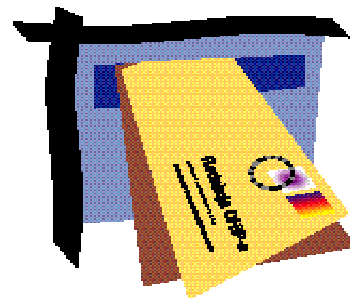
Nowo ci

CHIP CD 3/97 · CHIP BBS NOWOŚCI

Poniżej prezentujemy wybór najciekawszych nowości, jakie znalazły się na naszym serwerze w ostatnim miesiącu.

ARJ 2.55b – wersja alpha jednego z najpopularniejszych kompresorów; obsługuje długie nazwy plików Windows 95
Centennia for Windows Working Model – atlas historyczny, opisujący dzieje Europy ostatniego tysiąclecia; zawiera animowane mapy, pokazujące m.in. zmiany granic państw na przestrzeni dziejów
Diablo Theme – temat desktopu do Windows 95 oparty na kanwie superhitu – gry Diablo
Hard Disk LED 1.1 – aplikacja symulująca pracę lampek sygnalizujących funkcjonowanie stacji dysków, dysku twardego oraz napędu CD-ROM
HyperSnap 2.78 – program do wykonywania „zrzutów" ekranowanych w systemach Windows 95 oraz NT
MkS_vir 5.30 demo – najpopularniejszy polski program antywirusowy (wersja ze stycznia tego roku)
Paint Shop Pro 4.12 (wersja 32-bitowa) – jeden z najlepszych shareware'owych programów do obróbki grafiki rastrowej; zawiera 20 standardowych filtrów, obsługuje plug-iny, rozpoznaje ponad 30 formatów plików graficznych
PIIX Bus Master driver for Windows NT 4.0 – sterowniki do płyt głównych Pentium, obsługujące tryb bus master
Second Copy 97 5.0 – program przechowujący kopie najważniejszych plików systemowych; automatycznie aktualizuje wszelkie zmiany w ich zawartości
Skróty angielskie 1.0 – Informatyka – polski program podający znaczenie skrótów stosowanych w branży informatycznej oraz ich rodzime odpowiedniki
Telewizja 1.0 – aplikacja wyjaśniająca budowę i zasadę działania różnych komponentów odbiorników TV (kolorowych i czarno-białych)
The Lock 97i – program do zabezpieczania komputera i jego zasobów; do autoryzacji użytkowników może wykorzystywać serwery Novell Netware
WebExtentions for Photoshop 1.0 Trial – plug-iny do Adobe Photoshopa, umożliwiające 32-bitową obróbkę obrazów według standardów używanych w WWW
Windows 95 Tips, Tricks, and Secrets – dokument w formacie pliku pomocy dla Windows, opisujący (także nie udokumentowane) sztuczki, mające na celu poprawienie wydajności systemu Windows 95
WinGroove 0.9E – odtwarzacz plików MIDI oraz WAVE dla Windows 3.1x; charakteryzuje się bardzo dobrą jakością generowanego dźwięku, nieosiągalną w innych programach; potrafi zapisać utwory MIDI w formacie WAVE
Worldgroup Manager 2.50 – najnowsza (angielska) wersja graficznego i multimedialnego programu terminalowego dla Windows 3.1x; przystosowana do współpracy z serwerami Worldgroup w wersji 3.0
ZIP-NT 2.1 – archiwizator pracujący w środowisku DOS, kompatybilny z PKZIP-em 2.04g; obsługuje długie nazwy plików Windows 95; umożliwia kodowanie archiwów

Czytelnicy piszą – CHIP odpowiada



Płyta do Cyrixa

Arkadiusz Kozieł, Elbląg

Wszędzie czytam, że do procesorów Cyrix potrzebny jest specjalny BIOS i specjalna płyta główna, aby dobrze funkcjonowały. Jaka to jest ta „specjalna" płyta i BIOS?

Procesory Cyrix (tak samo jak IBM i ST– czyli SGS-Thomson) pracują stabilnie z większością nowych płyt głównych (np. Soyo, Shuttle). Płyty te posiadają w opcjach ustawienia „Cyrix" i są przeznaczone do pracy z Cyrixem (oczywiście także AMD i Intel). Trzeba pamiętać, że np. procesor oznaczony „150+" jest taktowany 60*2, czyli 120 MHz. Procesory te mają obudowę „z blachą" – wystającym wybrzuszeniem w środku, w związku z tym nie wszystkie wentylatory dla Pentium pasują do Cyrixa. Najlepsze są takie, które zapewniają dobry styk blachy procesora z radiatorem – mają docisk śrubami lub elastycznym paskiem blachy (mocowanie do podstawki procesora). Wentylator trzeba co kilka miesięcy kontrolować, ponieważ przegrzany procesor może powodować błędy w obliczeniach lub „pady" systemu. Należy zwrócić uwagę na napięcie zasilające procesor (są wersje 3,3 V i 3,45 V), również z tego względu mogą być problemy.

Dyski twarde

Arkadiusz Kowalski, Łódź

Mam kilka pytań:

1. Nowe dyski twarde wykorzystują tryb PIO-4. Czy w przypadku starszej płyty głównej, pracującej w trybie PIO-3 współpraca będzie się odbywała bez zakłóceń?

2. DOS i Windows mogą obsłużyć dyski o rozmiarze maksymalnie 2 GB. Czytałem, że większe dyski wystarczy podzielić na partycje poniżej 2 GB, aby była możliwa współpraca. Jednak słyszałem opinie, że nie zapewnia to prawidłowego działania. Jak jest w rzeczywistości?

Nowe dyski mogą pracować z wolniejszym sterownikiem (np. dysk z PIO-4 może pracować w wolniejszym trybie np. PIO-2) będzie pracował wolniej od trybu PIO-4. Uzyskanie trybu PIO-4 na starszej płycie głównej jest możliwe pod warunkiem znalezienia upgrade BIOS-u do TEGO KONKRETNEGO modelu płyty (a nie podobnej czy innego producenta), który w opcjach ma PIO-4.

Obsługa dysków powyżej 2GB przez DOS przebiega bez żadnych problemów (FDISK pokazuje maksymalny rozmiar pierwszej partycji 2GB). Resztę pojemności twardego dysku należy zadeklarować jako drugą partycję.

Karta muzyczna i CD-ROM

Sebastian Rudnicki, Bytom

Piszę do Was, ponieważ borykam się z pewnym problemem i nie potrafię sobie z tym poradzić. Otóż, zakupiłem kartę muzyczną Gallant SC-80 i jestem z niej niezwykle zadowolony, dźwięk jest czysty, pozbawiony szumów oraz o dobrej dynamice. Gdy oglądałem płytkę karty, zauważyłem dwa gniazda, które są identyczne jak te, w które wyposażone są CD-ROM-y i twarde dyski. W instrukcji przeczytałem, że można podłączyć CD-ROM z kartą muzyczną za pomocą właśnie tych standardowych gniazd. Oba gniazda są standardu IDE, przy czym jedno jest zwykłe, drugie zaś jest złączem do CD-ROM-ów firmy Panasonic.

Zaopatrzyłem się w kabel i podłączyłem CD-ROM do karty muzycznej. Jednak mój CD-ROM Wearnes CDD 1020a przestał być widziany przez komputer zarówno w DOS-ie jak i w Windows 95. Próbowałem różnych ustawień, „bawiłem się" plikami MSCDEX.exe oraz tymi, które były dostarczone razem z kartą muzyczną. Przestawiałem zworki w napędzie, wszystko bez rezultatu. Na obu gniazdach CD-ROM nie działał.

Karta muzyczna jest wyposażona w gniazdo IDE na kanał drugi (secondary) oraz w gniazdo do CD-ROM-ów Panasonic (starsze typy 1x lub 2x, jeszcze przed interfejsem IDE w CD-ROM-ach). Przy płycie głównej z wbudowanym dwukanałowym kontrolerem IDE (możliwość podłączenia czterech twardych dysków), korzystanie z interfejsu na karcie muzycznej mija się z celem (sterownik na płycie głównej jest szybszy). Wykorzystanie sterownika napędu CD-ROM-u na karcie dźwiękowej ma sens tylko wtedy, gdy na płycie głównej komputera jest sterownik dla tylko dwóch dysków twardych, lub gdy sterownik dla dwóch dysków umieszczony jest na karcie rozszerzającej (multi I/O). Aby podłączyć CD-ROM przez sterownik karty dźwiękowej trzeba mieć sterownik programowy (driver) od PRODUCENTA KARTY DŹWIĘKOWEJ! Sterownik dostarczony z CD-ROM-em nie będzie działał.

Jarosław Praczyk

Codziennie do redakcji CHIP-a trafia sporo listów z prośbami o pomoc w rozwiązaniu problemów pojawiających się przy pracy z komputerem. Rubryka Forum poświęcona jest wszystkim czekającym na naszą pomoc; wszystkim, którzy nie mogą poradzić sobie z instalacją, konfiguracją i działaniem swoich urządzeń.

Piszcie do nas:

Redakcja Magazynu komputerowego ⌘
Plac Czerwony 1/3/5
53-661 Wrocław

HOT-LINE: każdy poniedziałek od 9⁰⁰ do 11⁰⁰
tel.: (0-71) 73 44 75 w. 54
MASZ PROBLEM – DZWOŃ
e-mail: JarekP@chip.vogel.pl

HOT-LINE prawo i komputery

W każdy poniedziałek i wtorek, w godzinach 9⁰⁰–10⁰⁰ na pytania Czytelników CHIP-a odpowiada biegły sądowy w zakresie prawa komputerowego – **Andrzej Niemiec**.
tel.: (0-71) 72 94 53
fax: (0-71) 48 16 60

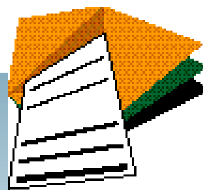
REGULAMIN FORUM CZYTELNIKÓW

1. Listy z problemami powinny posiadać dopisek FORUM.
2. Redakcja nie odpowiada listownie na pytania (odpowiedzi publikujemy tylko na łamach CHIP-a).
3. Nie odpowiadamy na pytania, na które odpowiedź można znaleźć w instrukcjach obsługi.
4. Są problemy, z którymi również my nie potrafimy sobie poradzić. Wszystkie pytania, w których będą one występować, umieszczamy w BBS-ie; może któryś z użytkowników będzie mógł na nie odpowiedzieć.
5. Ze względu na dużą liczbę listów, nie na wszystkie możemy odpowiedzieć. Pytania mniej typowe i interesujące mniejsze grono czytelników są umieszczane w BBS-ie.


Redakcja nie ingeruje w treść i formę listów. Zastrzegamy sobie jedynie prawo do ich skracania.

Odpowiedzi redakcji

Bardzo pozytywną cechą listów od znacznej części naszych Czytelników jest wnikliwy i dociekliwy stosunek do zawartości magazynu. I jakże słusznie – zawsze przecież okazać się może, że jeszcze wiele tematów czeka na opracowanie, również takich, które nam w redakcji nawet do głowy nie przyszły. Dziękujemy za wszystkie te podpowiedzi.



Nasz adres:

Magazyn komputerowy CHIP
53-661 Wrocław
pl. Czerwony 1/3/5

Ich najlepszą ilustrację stanowi list Czytelnika ze Szczecina.

(...)Mimo że nie jestem prenumeratorem, to regularnie kupuję Wasze pismo. Ogólnie jest ciekawe i czasami bardzo przydatne, choć przydałoby się utworzyć jakiś dział, choć nawet pół strony na publikacje dotyczące kompatybilności sprzętu. Chodzi o krótkie wzmianki bądź porady dotyczące rozbudowy posiadanego peceta, które mogłyby zainteresować szersze grono czytelników. Nie chodzi o radę typu „kup procesor Pentium 200MHz", bo na razie jest to procesor dla wąskiej grupy (cena!), ale o porady dotyczące np. ustawień w SETUP-ie komputera – a z własnego doświadczenia wiem, że 50% użytkowników nie wie nawet o jego istnieniu!, o porady dotyczące prawidłowych ustawień w plikach config.sys. i autoexec.bat – w ilu komputerach ładowany jest niepotrzebnie np. Setver, z którego usług się właściwie nie korzysta; w które miejsce podłączyć np. kupiony właśnie napęd CD-ROM – czy jako dysk slave, czy może lepiej przez kartę dźwiękową; dlaczego dla jednych dysków twardych musi być włączona opcja LBA, a dla innych nie, i co to właściwie jest?

Jak widać tematów jest sporo i na pewno zainteresowałoby to szersze grono – więc może skorzystacie z pomysłu? Niestety, na polskim rynku jest niewiele publikacji dotyczących tych spraw, o ile w ogóle są – np. Setup komputera jest opisany bodajże w jednej książce „Alchemia pamięci" Pawła Koronkiewicza, i to dość pobieżnie, a spotkałem się już z komputerem znanej firmy OPTIMUS, który został skonfigurowany w ten sposób, że po najmniejszej linii oporu zostały wpisane do Setup-u wartości domyślne – co nie było prawidłowe i komputer z niewiadomych powodów często się zawieszał, działał wolno i wogóle „dziwnie"się zachowywał. Rozumiem, że jest to problem dla zawodowców, ale skoro to mogła zrobić taka firma, to co sądzić o innych małych firmach? Naprawdę jest mało osób, które potrafią zrobić to dobrze. Dużo osób kupuje też części na giełdach, z ogłoszeń lub innych źródeł i tu znowu zaczynają się problemy, bo albo nie chce to działać, albo działa inaczej niż powinno. Sam miałem taki przypadek, gdy dokupiłem napęd CD-ROM. Po podłączeniu jako dysk slave działał pod DOS i Windows 3.11, ale po zainstalowaniu WIN 95 nie był widoczny w systemie. Dopiero po zainstalowaniu go poprzez kartę dźwiękową system uznał go i zaczął obsługiwać. A czy ktoś gdzieś napisał, że można włączyć CD-ROM innej firmy niż Sony, Mitsumi albo Sanyo do karty dźwiękowej, skoro nawet karta nie przewiduje innych firm?

Ryszard Wojniusz, Szczecin

Dziękujemy za wszystkie uwagi. Odpowiedzią na część z nich był choćby numer poświęcony sterownikom. Mamy nadzieję, że artykuły tam zawarte rozwiały znaczną część wątpliwości, związanych z poszukiwaniem kompatybilności sprzętu w warunkach domowych.

Kilka miesięcy temu publikowaliśmy list Czytelnika, poirytowanego sposobem potraktowania jego pracy, zgłoszonej na konkurs firmy „4DREAM". W następstwie tej publikacji i wymiany obfitej korespondencji między nami, firmą i respondentem zamieszczamy niniejsze oświadczenie:

Informujemy wszystkich zainteresowanych, że nie korzystaliśmy, nie korzystamy i nie będziemy korzystać w jakiejkowiek dającej się przewidzieć przyszłości z rezulatatów pracy nie należąch w stwierdzalny prawnie sposób do naszej spółki. Jakiekolwiek sugestie, że było, jest czy może być inaczej znajdą swój finał przed właściwym sądem z naszego cywilnego powództwa.

Dariusz Oskroba, wiceprezes 4DREAM Sp.z o.o.

Publikacją powyższego oświadczenia zamykamy na naszych łamach temat konkursu w wymienionej firmie.

Z pewnym niesmakiem przeczytałem dzisiaj artykuł „Porozmawiaj z komputerem". Dlaczego??? Pani Ewa Dziekańska, która „opracowała" (czytaj: przetłumaczyła z ang.) ten tekst najwyraźniej niewiele wie o rozpoznawaniu mowy, a w szczególności o cyfrowym przetwarzaniu i analizie sygnałów. CHIP nie jest co prawda pismem naukowym – jednakże nie zwalnia to jego dziennikarzy od choćby odrobiny rzetelności. Nie mam doprawdy siły komentować wszystkich potworków z tego tekstu: wytknę ten, który pojawia się wielokrotnie. Jakie modele Hidden-Markowa??? Nie słyszałem, by pan Markow współpracował z niejakim panem Hiddenem. Hidden Markow Models (HMM) to po polsku niejawne modele Markova. W literaturze naszej można też spotkać się z określeniem: „ukryte łańcuchy Markova". Co to są „chwilowe widma częstotliwości w przerwach 10 milisekundowych"? Czuję się skołowany... Nieostra logika??? Chyba logika rozmyta (jeśli w oryginale było sformułowanie „fuzzy logic")... Mam nadzieję, że taka wpadka już się Wam nie powtórzy. Nadal uważam, że jesteście (wraz z ENTER-em) najlepszym polskim pismem zajmującym się tematyką komputerową. Oby tylko było w nim jak najwięcej tekstów AUTORSKICH.

Zagadnieniami dotyczącymi ARM (Automatyczne Rozpoznawania Mowy) i ARG (Automatyczne Rozpoznawanie Głosu) z wykorzystaniem HMM i sieci neuronowych zajmują się m.in. moi koledzy z Zakładu Analizy i Przetwarzania Sygnałów Akustycznych Instytutu Telekomunikacji i Akustyki Politechniki Wrocławskiej.

Andrzej Olaczek

Ma pan rację. Rzetelność i uczciwość dziennikarska jest czymś, na co z całą pewnością zasługują Czytelnicy. Hołduję tym zasadom i to właśnie one każą mi przeprosić wszystkich, za błędy, które wkradły się do tekstu. Bez względu na charakter naszego miesięcznika, spora część Czytelników – zwłaszcza młodszych – czerpie z niego wiedzę, która jest podstawą do dalszej edukacji. Jesteśmy z tego dumni, zdając sobie jednocześnie sprawę z odpowiedzialności, jaka na nas ciąży. Dlatego ubolewam nad tym, co się stało. Wiem, że nic mnie nie usprawiedliwia. Ani tryb pracy redakcji, ani fakt, iż korzysta ona z usług tłumaczy-profesjonalistów (informatyków i elektroników). Moim celem było dostarczenie czytelnikom ciekawego tekstu. Efekt – choć niezamierzony – jest, niestety, odwrotny.

Ewa Dziekańska

Redakcja nie ingeruje w treść i formę listów. Zastrzegamy sobie jedynie prawo do ich skracania.



Sprzedam...

Hardware

0 1MB kartę muzyczną, kompatybilną z Ultrasound + oprogramowanie (8 dyskietek 3.5"), mikrofon – 280 zł. Piotrków Tryb. tel. (0-44) 48 61 24, prosić Tadka albo Krzyśka.

0 Amiga 500 2,5MB RAM, programy, literatura, pokrywa na klawiaturę itp. Sebastian Rudnicki, ul. A. Hlonda 9/6, Bytom, tel. (0-32) 189 48 97.

0 Atari TT – 16 MB RAM, 850 HDD, karta SVGA VME Nova, obudowa big tower, skaner, Calamus SL, Line Art., kombi – cena 2500 zł. Robert Szaptil, ul. Warszawska 57, 11-700 Mrągowo, tel. (0-8984) 40 51.

0 Komputer 486DX4/256 cache, AMD 133 MHz, 8 MB RAM, HDD Conner 540 MB, FDD 1.44MB, CD-ROM 4x Mitsumi, SVGA S3 V+ 1MB, monitor Yakumo 14" kolor, Gravis Ultrasound, klawiatura, mysz – 2600zł. Leszek Janczewski, tel. (0-95) 32 62 40 Gorzów Wlkp.

0 Notebook California Access 2000 (Intel 486 DX2 66MHz, 8 MB RAM, HDD 350 MB, PCMCIA, Multi I/O, LCD mono, trackball, zasilacz, Windows 95 + oprogramowanie) rok produkcji 1995 – 2900 zł – do uzgodnienia. Andrzej Kowalski, tel. (0-42) 84 46 03.

0 PC Pentium 75 MHz AMD, Intel Triton 75-200, 265 kB Pipelined Burst cache, 8 MB RAM, SVGA S3 Trio 64V+ 1(2)MB RAM PCI, HDD 1280 MB Caviar, FDD 1.44 MB Panasonic, mini tower, CD-ROM – 1590 zł. Roczna gwarancja. Robert Niebrzydowski, tel. (0-22) 674 75 10.

0 PC Pentium 100 MHz, Intel Triton, 256 kB pipelined burst cache, 16 MB EDO RAM, SVGA S3 Trio 64V+ 2 MB EDO RAM, HDD 1280 MB WD Caviar, FDD 1.44 MB , CD-ROM 4X, karta muzyczna Mozart 16, głośniki aktywne 40W, klawiatura Win95, mysz – 2490zł, roczna gwarancja. Robert Niebrzydowski, tel. (0-22) 674 75 10.

0 Pentium 75 MHz, 8MB RAM, FDD 1.44 MB, HDD 540 MB, SVGA 1 MB PCI, mini tower, monitor SVGA color 14" – 2600 zł. Łódź, tel. (0-42) 33 89 57.

0 Pamięci SIMM 4 MB PS-2. Niskie ceny, detal i hurt. Roczna gwarancja, faktura VAT na żądanie. Joachim Werdin, skr. poczt. 147, 47-220 Kędzierzyn, tel. (0-77) 81 68 65.

0 PC Pentium 90 MHz, płyta J-656B 75-200 MHz, 256kB cache, 8 MB RAM, SVGA S3 Trio 64 V+ 1 MB, HDD 1.2 GB Seagate, CD-ROM 4x Toshiba, FDD 1.44 MB – 1750 zł. Procesor AMD 486 DX2 80 MHz 3V – 200 zł. Nowy Sącz, tel. (0-18) 45 62 14.

0 Sprzedam podzespoły typu: pamięci SIMM, DIMM, karty graficzne (S3 Virge, Trio 64 V+, 968 i inne – 1,2,4MB), procesory (Intel P. 133, p. 166, P. 100; AMD K5 PR 100, PR 133, PR 150; Cyrix 133+, 150+, 166+); płyty główne pentium. Dariusz Fusek, 37-450 Stalowa Wola, tel. (0-15) 844 24 15.

0 Sprzedam komputer 486 DX4-100 MHz, 8 MB RAM, SVGA, klawiatura – 1750 zł. Joanna Kościcka, tel. 42 64 60 Lubin, woj. legnickie.

0 Sprzedam notebook Epson ActionNote 866C, 486 DX 66-75 Mhz, 4 MB RAM, 340 MB HDD, color dual scan, Tracking Pad, gniazdo PCMCIA oraz Docking Station + torba z zasilaczem. Cena – 3700 zł. Piotr Kluska, tel. (0-6475) 26 02 po godz 20.00.

0 Sprzedam nowe karty do obróbki filmów wideo: miro Video DC20 (info CHIP 5/96) – 1950 zł, miro Video DC30 (info CHIP 10/96) – 2800 zł, oraz nagrywarkę CD-ROM JVC-W2010 – 1500 zł. Cezary konieczny, Poznań, tel. do pracy: (0-61) 76 00 11 wew. 249.

0 Sprzedam wewnętrzny streamer QIC 3.5"- Tandberg 3520. Pojemność 1 GB bez kompresji, transfer 300 kb/s. Uszkodzona elektronika. Cena – 300 zł. Warszawa, tel. (0-22) 39 16 81 (w godz. 17.00 - 22.00).

0 Streamer Iomega Tape 250 MB + 10 kaset – 450 zł. Gwarancja! 386 SX 25 MHz, 4 MB RAM, HDD 120 MB, FDD 1.44 MB, SVGA/EGA, obudowa mini 26x21x4,5 cm. + monitor EGA kolor – 650 zł. Andrzej Skup, ul. Mieszka I 18/16, 08-119 Siedlce, tel. (0-25) 211 46.

0 Sprzedam komputer Amiga 500 2.5 MB RAM, programy, literatura, pokrywa na klawiaturę itp. Sebastian Rudnicki, ul. A. Hlonda 9/6 Bytom, tel. (0-32) 189-48-97.

0 Sprzedaż używanych monitorów VGA color. Cena detal. Ok. 400 zł – każde ilości. Hurt – Detal. Informacje:
Paweł & Jacek, 21-100 Lubartów, ul. Wieniawskiego 32, tel./fax (0-836) 24-61.

0 Tanio sprzedam 486 DX4-100 MHz (nowy). Gwarancja! Rafał Bandarek, ul. Spółdzielców 11 (akademik), 42-300 Bielsko-Biała, tel. (0-39) 12 27 93 wew. 43 w godzinach 20 - 22.

0 Wysyłkowa sprzedaż podzespołów komputerowych. Procesory, pamięci, dyski, CD-ROM-y, karty dźwiękowe i inne. Rewelacyjne ceny. Gwarancja. Bezpłatny katalog. Sigma Computers, 30-072 Kraków, ul. Budryka 7/105a.

0 Wysyłkowa sprzedaż pamięci SIMM 32 -bitowych: 4MB – 170 zł; 8MB – 350 zł; 16MB – 750 zł. Katarzyna Juszkiewicz, ul. Matejki 14/7, 72-600 Świnoujście, tel. (0-97) 321 34 32 (wieczorem).

0 Wysyłkowa sprzedaż podzespołów komputerowych: SIMM 8MB – 115 zł, HDD Seagate 1.3 GB – 580 zł, HDD 850 MB – 460 zł, HDD 2 GB – 700 zł, Procesor Cyrix 150+ – 470 zł, AMD K5 100MHz – 260 zł. Gwarancja! Pełna oferta listownie lub telefonicznie. Karol Susicki, ul. Astrowa 28, 87-100 Toruń, tel. 54 61 70.

0 Wysyłkowa sprzedaż podzespołów komputerowych. SIMM 8MB – 115 zł, 16MB – 275 zł, 32MB – 555zł, WD Caviar 1.6GB – 765 zł, SVGA S3 Virge 2MB/4MB DataExpert – 300 zł, procesor Pentium 133 AMD K5 – 410 zł, Cyrix 166+ – 510 zł, Pentium 133 MHz – 685 zł, Pentium 166 MHz – 1040 zł, płyta główna Pentium – 395 zł. Ceny końcowe. Gwarancja! Pełna oferta listownie lub telefonicznie. Paweł & Jacek, 21-100 Lubartów, ul. Wieniawskiego 32, tel./fax (0-836) 24 61.

Software

0 „ATOMBIT" to: usługi w zakresie oprogramowania – Visual Basic, szkolenia, konsultacje, instalacje: DOS, MS Windows, Novell, DTP, opracowania w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego. Biuro Technik Komputerowych i Ochrony Środowiska „ATOMBIT", Zielona Góra, tel. (0-68) 25 50 96.

0 Anglik, Maszynistka, Statki, Układ okresowy pierwiastków, Welltris – shareware, język polski; DOS, PC XT z 640 kB RAM i Hercules wystarczą. Aby je otrzymać za darmo należy jedną czystą dyskietkę oraz kopertę zwrotną wysłać na adres: Maciej Szewczuk, ul. Białoprądnicka 17/20, 31-31-221 Kraków, z dopiskiem Shareware.

0 CD-ROM-y, shareware (gry, użytki i inne) – sprzedaż wysyłkowa. Ceny od 25 zł. Katalog po otrzymaniu koperty zwrotnej ze znaczkiem. M. Chłopiński, skr. poczt. 7, 73-103 Stargard Szczeciński 5.

0 CD-ROM-y: gry, erotyka, grafika, programy biurowe, użytkowe, edukacyjne, dźwięki, bajki dla dzieci oraz wiele innych. Bardzo bogata oferta. Ceny już od 17 zł. Sprzedaż wysyłkowa. Marcin Szczerbowski, ul. Wł. Jagiełły 33/55, 14-100 Ostróda, tel. (0-88) 46 94 57.

0 Doskonałe udogodnienie w pracy lekarza: program MEDI 4.02 pl, sklepikarza i hurtownika: program Kupiec 3.016 pl oraz kilkaset dalszych propozycji (sprzęt i oprogramowanie) w atrakcyjnych cenach oferuje wysyłkowo firma Czyścioszek – Software, mgr Roman Kowalkowski, ul. Orzeszkowej 41/36, 43-100 Tychy, tel. (0-32) 117 00 79.

0 Diskspy 3.0 – program do ochrony i kontroli dostępu do twojego PC. Zawiera m.in. zabezpieczenie hasłem przy starcie systemu, bazę włączeń systemu, wygaszacz z zabezpieczeniem na hasło. Wymaga płyty głównej z koprocesorem i systemu DOS 6.0. To nic nie kosztuje! Diskspy jest programem Freeware. Wystarczy wysłać na adres: Łukasz Janus, ul. Lenartowicza 76/9, 34-120 Andrychów dyskietkę 3.5" oraz kopertę zwrotną ze znaczkiem.

0 Kucharz 1.4 – polska książka kucharska dla Windows. Wygodne gromadzenie i szybkie wyszukiwanie przepisów. Program licencjonowany – 16 zł. Sprzedaż wysyłkowa za zaliczeniem pocztowym. Grzegorz Walczak, ul. Lewiczyńska 12/18, 05-600 Grójec.

0 LOTTO – najczęściej oraz najwięcej wygrywające kombinacje
liczb w MultiLotku – generator zestawów od jednej do dziesięciu liczb
– sprawdzanie wygranych – 10 PLN; demo:
http://www.ci.pwr.wroc.pl/~merena/lott
o. Mirosław Merena,
Sąsiedzka 5/6, 53-031 Wrocław

0 Najlepsze programy shareware – gry, użytki, grafika), także programy użytkowe do obsługi firm. Pełny katalog na dyskietce 4 zł. Mi-ni-Soft, Bogusław Majewski, Os. K. Wielkiego 22/7, 62-200 Gniezno, tel. (0-66) 25 24 49.

0 Oryginalny pakiet OS/2 Warp 3.0 PL + Bonus Pack na CD-ROM – 400 zł. tel./fax (0-22) 784 18 10. e-mail: kuba@it.com.pl

0 PC UCZEŃ 2.1 – komputerowy odpowiednik dzienniczka ucznia z ocenami. Niezbędny dla uczniów z podstawówki i liceum. Małe wymagania (AT), duże możliwości. Program licencjonowany. Sprzedaż za zaliczeniem pocztowym. Cena programu + koszty wysyłki – 19 zł. Maciej Adamczak, ul. Kuźnicza 27/4, 60-241 Poznań, tel. (0-61) 62 74 28.

0 Polonista 1.6. Słownik terminów literackich. Zawiera ponad 300 dokładnie omówionych pojęć z zakresu szkoły średniej. Małe wymagania sprzętowe (XT, AT), ułatwiona obsługa za pomocą myszy. Sprzedaż za zaliczeniem pocztowym – 13 zł. Dokładne informacje: koperta + znaczek. Marcin Dziekański, ul. Fojkisa 7a/3, 41-703 Ruda Śląska.

0 Program usprawniający pracę wypożyczalni video VIDI 1.0. Katalog klientów, kaset, rezerwacje, raporty. Szerokie możliwości. Cena – 69zł + koszty przesyłki. Piotr Kamiński, ul. Słowackiego 13, 48-300 Nysa, tel. (0-77) 31 05 88.

0 Sprzedam legalne oprogramowanie: Polskie znaki – 90 fontów do Windows, Matador – korektor ortograficzny dla DOS, dwie gry na CD-ROM (Win) – 110 zł, kolumny głośnikowe Mazurek 80 W w bardzo dobrym stanie – 350 zł, amplituner Radmor FM 5412 i 5 kaset mgnetofonowych – 250zł oraz karta graficzna DSV 3325 S3 Virge 4 MB RAM – 450 zł. Drukarka 24 igłowa kolorowa Star XB24-200, dwunastocalowa – 1050 zł. Dariusz Kisielnicki, ul. Czerniakowska 40/40m., 00-714 Warszawa, tel. (0-22) 40 37 23.

0 Wysyłkowa sprzedaż shareware, CD-ROM-ów, oprogramowania (również systemy finansowo-księgowe) i literatury informatycznej. Aby otrzymać bezpłatny pełny katalog proszę o przesłanie dyskietki HD i znaczka za 60 gr oraz zadresowanej zwrotnie koperty. Atrakcyjne warunki zakupu oprogramowania i komputerów (raty), co miesiąc nowości shareware. REMIX, 04-087 Warszawa, ul. Igańska 15b, tel. 10 85 34. Zapraszamy do współpracy lokalnych dystrybutorów oprogramowania i literatury informatycznej – korzystne warunki współpracy.

0 Wysyłkowa sprzedaż programów polskich i zagranicznych. Atrakcyjne ceny. Katalog po otrzymaniu dyskietki HD, znaczka za 80 gr i koperty zwrotnej. M. Chłopiński, skr. Poczt. 7, 73-103 Stargard Szczeciński 5.

0 Wysyłkowa sprzedaż programów shareware, DOS i Windows. Bogata oferta: DTP, CAD, grafika, gry itp. Prześlij dwa znaczki

REGULAMIN GIEŁDY

1. Listy (lub kartki) z ogłoszeniami do giełdy powinny posiadać dopisek GIEŁDA.
2. Prenumeratorzy mogą opublikować jedno ogłoszenie bezpłatnie.
3. Ogłoszeniodawcy, którzy nie prenumerują CHIP-a, płacą 5 zł za jedno ogłoszenie.
4. Ogłoszenie ukazuje się raz po zgłoszeniu. Jeśli np. prenumerator chce, aby ogłoszenie ukazywało się przez kilka miesięcy, musi je tyle razy wysłać do redakcji.
5. Ogłoszenia do numeru np. lipcowego przyjmowane są do 5 maja (wynika to z trybu produkcji CHIP-a).
6. Ogłoszeniodawcy, którzy łamią ustawę o prawach autorskich (np. sprzedają pirackie oprogramowanie), mogą być pociągnięci do odpowiedzialności karnej.

na list z opisem Twojego sprzętu. Adres do korespondencji: Aleksander Rećko, ul. M. Konopnickiej
6-12/54,62-800 Kalisz.

◆ Inne

0 Czarny tusz do drukarek atramentowych po super atrakcyjnych cenach oferuje producent. Ink-Pol, ul. Canaletta 30-10, 51-650 Wrocław, tel. (0-71) 48 99 09, fax 72 21 80.

0 Elektroniczny wykrywacz metali firmy „ARMAND” do poszukiwań złota, skarbów, militariów zamienię na dysk twardy, skaner kolorowy, drukarkę lub sprzedam. Wojciech Oksieńciuk, ul. Ryszarda 44, 05-800 Pruszków, tel. (0-22) 758 73 48.

0 Laminator rolowy GMP z dwoma silikonowymi wałkami grzejnymi, o maksymalnej szerokości rolki folii 350 mm, z termostatem sterowanym mikroprocesorem, za 2700 zł. Krzysztof Murawski, ul. Gajowa 95/20, 85-087 Bydgoszcz, tel. (0-52) 42 66 82.

0 Naprawa wszelkiego rodzaju zatartych wentylatorów do komputerów (wentylatory zasilaczy, procesorów, inne). Paweł & Jacek, 21-100 Lubartów, ul. Wieniawskiego 32, tel./fax (0-836) 24-61.

0 Producent oferuje tusz do drukarek atramentowych po bardzo atrakcyjnych cenach. Ink-Pol, ul. Canaletta 30/10, 51-650 Wrocław, tel./fax (0-71) 72 21 80.
0 Przedsiębiorstwo Informatyczne EXCOGITO s.c. – kompleksowa komputeryzacja przedsiębiorstw, kursy komputerowe, szkolenia, wdrożenia, nadzór eksploatacyjny, zintegrowane programy sieciowe. ul. Sławkowska 12, 31-014 Kraków, tel. (0-12) 21 75 21, fax/modem (0-12) 21 56 88.

0 Serwis komputerowy u klienta, kompleksowa obsługa firm, modernizacje, konkurencyjne ceny na komputery i usługi, komputery markowe, gwarancja 3 lata, Warszawa (0-90) 27 38 04 Media Art Vision.

0 Sieci LIGHSTONE, komputery PC, drukarki, akcesoria, oprogramowanie licencyjne, CD-ROM-y, shareware – sprzedaż wysyłkowa. Najniższe ceny. Katalog na dyskietce (2.80 + wysyłka). INVEST PRO, ul. Krasickiego 41/13, 65-512 Zielona Góra, tel./fax (0-68) 24 31 20.

0 Sprzedam literaturę komputerową: Sekrety Windows 3.1 (3 tomy), Borland C++ 2.0 (2 tomy), Corel Draw 2.0, Programowanie w Borland C++, Turbo Pascal 5.5, Turbo Pascal 6.0. Sprzedam także OS/2 Warp Trial Version na CD oraz Katalog oprogramowania 96 CHIP-a z CD-ROM. Śmiejek Przemysław, ul. Markoszowska 21, 44-178 Przyszowice.

Kupię

0 Komputer 486 DX, DX2 lub DX4, 4 MB RAM, HDD 250 MB, VGA lub SVGA, FDD 1.44 MB, monitor, obudowa lub lepszy. Oferty z dokładnym opisem i ceną (do 1000 zł – do negocjacji) kierować na adres – Artur Boroń, Czernichów 344, 32-070 Czernichów, woj. Krakowskie.

0 Notebooka – oferty z dokładnym opisem i ceną proszę kierować – Rafał Wit, ul. 1-go Maja 162c/1, 40-237 Katowice.

0 Odkupię Novell 3.12 na 10 lub więcej stanowisk z licencją. Stanisław Piechula, Apteka „Stara”, Mikołów, Rynek 5, tel. (0-32) 12 62 635.

0 Oryginalną grę Woodruff. Grzegorz Jąkała, Os. Różane 22b/7, 58-200 Dzierżoniów.

Usługi

0 Archiwizacja danych na płytach CD-R. Atrakcyjne ceny już od 55 zł z VAT (cena płyty wraz z usługą). Realizacja zamówień w ciągu 24 godz. Również wysyłkowo! Usługi komputerowe „NEWS” Bydboszcz, e-mail: office@rubikon.net.pl, tel. (0-52) 41 53 02.

0 BBS, Włocławek, tel. 35 19 86.

0 BBS Warszawa – Insect BBS – czynny codziennie od 22.00 do 7.00, tel. (0-22) 42 21 23.

0 BBS Żyrardów, tel. (0-46) 855 34 19 (godz. 22.30 – 7.00) i (0-46) 855 47 99 (godz. 22.30 – 14.00)

0 Compact Studio Katowice – nagrywanie, archiwizacja, duplikacja zbiorów komputerowych na płytach kompaktowych CD-ROM IBM/Amiga, 40-145 Katowice, ul. Józefowska 114/67, tel./fax (0-3) 106 27 68, czynne 15–19.
0 Kopiowanie płyt CD-ROM. Wszystkie formaty. Cena usługi wraz z płytą 59 zł. Również wysyłkowo. MIRIADA, ul. Kościelna 22, 60-538 Poznań, codziennie 10-18, sobota 10-14, tel. (0-61) 10 34 55.

0 !!!MegaSEX BBS!!! Radom, od 1 marca, godz. 22-6, promocja: gratisowy download do 8 MB! Zadzwoń: tel. (0-48) 363 66 02.

0 Modernizacja i montaż komputerów PC z markowych podzespołów w dowolnej konfiguracji, peryferia i oprogramowanie. Gwarancja! Jarosław Ząbczyk, ul. Graniczna 4/919, 00-130 Warszawa, tel. (0-22) 38 93 50, fax (0-22) 636 57 53.

0 Montaż i modernizacja PC, oprogramowanie, gry, gwarancja i faktury. Przepisywanie tekstów, nauka obsługi PC, bardzo niskie ceny na sprzęt i usługi. Piotr Sikorski, ul. Gagarina 132/29, 87-100 Toruń, tel. 54 38 98 (wieczorem).

0 Nauka obsługi PC (DOS, Win), doradztwo, opieka nad sprzętem, wyszukiwanie i ściąganie z internetu najnowszych sterowników.Piotr Sikorski, ul. Gagarina
132/29, 87-100 Toruń, tel. (0-56) 54 38 98.

0 SIC! BBS zaprasza wszystkich posiadaczy modemów. Nie zwlekaj – zadzwoń: (0-22) 651 53 63.

0 Sprzęt i oprogramowanie, najtaniej w Toruniu; instalacja gratis, gwarancja! Faktury, przepisywanie tekstów (1.60 zł strona). Piotr Sikorski, Toruń, tel. 0-56) 54 38 98.

Wprawić obraz w ruch

Aby zmontować zwarty materiał z sześciu godzin nagrania imienin teściowej nie trzeba już profesjonalnego studia. Możliwości do niedawna dostępne tylko dla profesjonalistów są dziś w zasięgu ręki. Laboratorium CHIP-a testuje urządzenia do cyfrowego zapisu i obróbki filmów wideo.

A ponadto:

- ✓ Nowy standard VRML
- ✓ Komputer w kryminalistyce
- ✓ Systemy baz danych dla Internetu
- ✓ Nowy protokół przesyłania danych w Internecie
- ✓ Przegląd programów prawniczych
- ✓ Jak funkcjonuje modem
- ✓ Tips & Tricks dla Windows
- ✓ Wielkie kariery w branży komputerowej
- ✓ Wszystko o PostScripcie

Redakcja zastrzega sobie możliwość zmian

Spis ogłoszeniodawców

Adres redakcji:
53-661 Wrocław, Plac Czerwony 1/3/5
tel.: (0-71) 73 44 75
fax: (0-71) 55 73 61
BBS: (0-71) 55 49 62 (3 linie)
WWW: http//:www.chip.pl
e-mail (Internet): chip@vogel.pl

Redakcja:
Marek Zimnak (Redaktor naczelny) – *Zimny@chip.vogel.pl*
Ewa Dziekańska (Sekretarz redakcji, Magazyn) – *Ewa@chip.vogel.pl*
Adam Chabiński (Zastępca sekretarza redakcji, Aktualności) – *AdasCh@chip.vogel.pl*
Tomasz Czarnecki (Laboratorium) – *Tom@chip.vogel.pl*
Piotr Kubiszewski (Software) – *Qbl@chip.vogel.pl*
Jerzy Michalczyk (Hardware) – *Irzin@chip.vogel.pl*
Marcin Pawlak (Zastosowania) – *Martin@chip.vogel.pl*
Jarosław Praczyk (Serwis) – *JarekP@chip.vogel.pl*
Wojciech Wrzaskała (Sysop BBS-u, Software) – *WojtekW@chip.vogel.pl*
Mira Horudko (Korekta)

Redakcja graficzna: Piotr Wądołkowski – *PiotrW@chip.vogel.pl*
Redakcja techniczna: Małgorzata Chabińska
Okładka: Maciej Glinka, Piotr Wądołkowski
Publikacje elektroniczne: Piotr Kubiszewski, Marcin Pawlak, Bartosz Potoczny, Wojciech Wrzaskała, Piotr Wyrzykowski – *ELPub@vogel.pl*
CHIP SPECIAL: Jaromir Łański – *Jaromir@chip.vogel.pl*

Autorzy niemieccy:
Loys Nachtman (ln), Ingrid Günher (ig), Raymond Wiseman (rw), Oliver Hanke (oh)

Stali współpracownicy:
Robert I. Bielecki, Marcin Bieńkowski, Ziemowit Brysiak, Marek Budny, Janusz Chołodecki, Robert Dec, Romuald Gnitecki, Marek Janota, Witold Kamienobrodzki (Kraków), Artur Kellner, Michał Lasota, Aleksander Nowacki (Gliwice), Lidia Papierowska, Piotr Parafiniuk (Warszawa), Tadeusz Piotrowski, Krzysztof Rojek, Maciej Rzepka (Poznań), Bartosz Senger, Krzysztof Sokołowski, Andrzej Szymaszek, Janusz Weryński, Marek Wróbel (Warszawa), Mariusz Zalewski, Tomasz Zaród, Janusz Żmudziński

Oddział stołeczny:
Radosław Pelc (Aktualności) - *RPelc@ikp.atm.com.pl*
02-785 Warszawa, ul. Surowieckiego 4
tel.: (0-22) 644 78 21, 644 78 61, 644 78 62, fax: 644 79 83

Dział Marketingu i Reklamy:
53-661 Wrocław, Plac Czerwony 1/3/5
tel.: (0-71) 73 44 75
fax: (0-71) 55 73 61
Marcin Hutnik (wew. 53) – *Marcin@chip.vogel.pl*
Marzena Tuszyńska (wew. 66) – *Marzena@chip.vogel.pl*
Małgorzata Dobrowolska (wew. 72) – *Gosia@chip.vogel.pl*
Beata Mańdziak (wew. 71) – *Betty@chip.vogel.pl*
Paweł Garlak (wew. 37) – *Pawel@chip.vogel.pl*
Rafał Stańczak (wew. 38) – *Rafal@chip.vogel.pl*

Sprzedaż reklam za granicą:
Austria: Vogel Dialog Verlag GmbH, tel. (01) 36 98 06 70, fax (01) 3 69 80 68 22
Holandia: S.I.P.A.S., tel. (029 97) 13 03, fax (029 97) 15 00
Korea: Seoul Media Int'l, tel. (02) 313 19 52, fax (02) 312 75 35
Niemcy: G. Groitzsch, tel. (0931) 418 23 35, fax (0931) 418 20 90
USA/Kanada: Vogel Europublishing, tel. (209) 533 35 55, fax (209) 533 95 55
Szwajcaria: Hans Freiman, tel. (056) 74 21 23, fax (056) 74 20 03
Tajwan: Taiwan Bright International, tel. (02) 755 79 01-5, fax (02) 755 79 00
Wielka Brytania: German Media Service Ltd., tel. (071) 221 54 62, fax (071) 229 07 95

Kolportaż:
Andrzej Jaensch (0-71) 73 44 75 wew. 31

Prenumerata: Marianna Mizera (0-71) 55 71 48 – *Prenumerata@chip.vogel.pl*
Wydawca: Vogel Publishing sp. z o.o.
Członek Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Wydawców i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
Prezes: Jerzy Karwelis – *Karwel@chip.vogel.pl*

Licencja:
Vogel International Verlagsgesellschaft GmbH
Max-Planck Straße 7/9
D-97082 Würzburg

CHIP jest wydawany w następujących krajach: Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Polska, Rumunia, Słowacja, Turcja, Węgry, Włochy.

Druk: Vogel Verlag und Druck GmbH & Co. KG

Nakład: 75000 egz.

VOGEL